AFFIDABILI | COMPATTI | PRECISI

GIUNTI DI PRECISIONE

PRECISI E SENZA GIOCO PER APPLICAZIONI CON SERVOMOTORI E MOTORI PASSO PASSO.

RW-ITALIA.IT

IL GIUNTO.

R+W E' UNA COSA:
IL GIUNTO PERFETTO.

Quando R + W Antriebselemente GmbH è stata fondata nel 1990 a Klingenberg, Germania, ne facevano parte solo tre persone. La sede centrale è ancora lì, ma ora l'azienda conta più di 170 persone, con filiali negli Stati Uniti, Cina, Italia, Singapore, Francia e Slovacchia, e partnership ben consolidate con oltre 60 distributori in più di 40 paesi in tutto il mondo. Molti fattori hanno portato a questo successo, ma è soprattutto dovuto alla continua ricerca delle migliori soluzioni di collegamento albero - albero; concetto che va di pari passo con l'alta considerazione in cui teniamo i nostri clienti.

FORNIAMO SOLUZIONI ISPIRATE SOSTENUTE DA UNA SOLIDA PROGETTAZIONE E PIANIFICAZIONE.

R + W significa competenza nello sviluppo di soluzioni per la trasmissione della coppia precisa. Il focus del nostro sviluppo è basato su sistemi di collegamento innovativi per tutti i settori della tecnologia di azionamento di precisione. In qualità di produttore leader di giunti e di allunghe di precisione, convogliamo i nostri sforzi in modo tale da mantenere uno status permanente di leadership tecnologica nel nostro campo. Il nostro motto è: I giunti R+W sono una garanzia di precisione, affidabilità ed efficienza per molteplici applicazioni; a tal proposito ricerchiamo la perfezione.

Ottimizzati per la tecnologia ed il business, la nostra gamma prodotti comprende:

- **Giunti a soffietto**
- **Giunti ad elastomero**
- **Limitatori di coppia a sfere di precisione**
- **Giunti con allunga**
- **Giunti per industria pesante**
- **Sviluppo di soluzioni personalizzate come:**
  - Consulenza
  - Progettazione
  - Analisi
  - Prototipazione
  - Produzione

DRIVE

D- DYNAMIC

"Dinamici". Il nostro staff è pronto a garantire tempi di risposta molto brevi alle richieste della nostra clientela. I nostri prodotti nascono per applicazioni ad alta dinamica e sono disponibili in tempi molto brevi

R - RELIABLE

"Affidabili". I nostri prodotti sono progettati per garantire durata infinita senza manutenzione. L'ufficio tecnico e la produzione operano secondo la certificazione di qualità ISO 9001:2008 garantendo prodotti ad elevato livello tecnologico e molto affidabili.

I - INNOVATIVE

"Innovativi". La base della nostra attività è lo sviluppo di soluzioni innovative per i problemi applicativi dei nostri clienti. Il nostro staff è costantemente impegnato a migliorare le proprie performance e semplificare i nostri processi.

V - VERSATILE

"Versatili". Con prodotti applicati con successo in più di 125 segmenti industriali; è molto probabile che nel nostro staff ci sia un esperto in gradio di risolvere il vostro problema.

E - EXPANDING

"In espansione". Con crescite annuali a doppia cifra, la nostra azienda è in continua espansione. La nostra gamma prodotti è sempre più ampia e la nostra presenza nel mondo sempre più capillare.

ALTRI GIUNTI R+W

Oltre ai giunti descritti in questo catalogo, produciamo anche giunti e limitatori di coppia per collegamento albero albero dedicati alle applicazioni ove sia richiesto un elevato valore di coppia da trasmettere.

Maggiori informazioni sono raccolte sul nostro catalogo dedicato ai **giunti di trasmissione.**

APPLICAZIONI E CARATTERISTICHE DI PROGETTAZIONE **GIUNTI DI PRECISIONE**

GIUNTI A SOFFIETTO TORSIONALMENTE RIGIDI

P. 29

DA **2 A 10.000 Nm**

AREE DI APPLICAZIONE

Per applicazioni con dinamiche elevate:

- Macchine utensili
- Banchi prova
- Macchine per imballaggio
- Macchine da stampa
- Macchine per la trasformazione della carta
- Etichettatrici
- Macchine tessili
- Magazzini automatici
- Apparecchiature per l'automazione

CARATTERISTICHE

- Torsionalmente rigidi
- Basso momento di inerzia
- Senza gioco
- Assoluta concentricità
- Bilanciati
- Trasmissione precisa
- Vita illimitata
- Privi di manutenzione
- Facili da installare

GIUNTI A SOFFIETTO IN MINIATURA TORSIONALMENTE RIGIDI

P. 49

DA **0,05 A 10 Nm**

AREE DI APPLICAZIONE

Per la trasmissione precisa di movimento angolare e coppia in:

- Attuatori lineari
- Dispositivi medici
- Sistemi di automazione di laboratorio
- Micro pompe
- Sistemi di test e misura

CARATTERISTICHE

- senza gioco
- torsionalmente rigidi
- trasmissione precisa
- vita infinita
- facili da installare

GIUNTI AD ELASTOMERO SENZA GIOCO **SERVOMAX®**

P. 63

DA **0,5 A 25.000 Nm**

AREE DI APPLICAZIONE

Per la trasmissione della coppia e lo smorzamento delle vibrazioni in:

- Macchine per imballaggio
- Pompe
- Macchine utensili
- Sistemi di sollevamento
- Nastri trasportatori
- Etichettatrici
- Macchine per l'industria alimentare

CARATTERISTICHE

- smorzamento delle vibrazioni
- elettricamente isolanti
- privi di gioco
- inserto elastomerico precaricato e calibrato
- assoluta concentricità dei mozzi

LIMITATORI DI COPPIA PRIVI DI GIOCO

P. 81

DA **0,1 A 2.800 Nm**

AREE DI APPLICAZIONE

per la protezione del sovraccarico di coppia in:

- macchine utensili
- macchine per imballaggio
- Nastri trasportatori e alimentatori
- Macchine per la formatura del metallo
- Banchi prova
- Pompe
- Sistemi di montaggio
- Macchinari per la trasformazione
- In ogni applicazione dove c'è la necessità di preservare dai sovraccarichi gli organi di trasmissione interessati dal moto

CARATTERISTICHE

- protegge da sovraccarichi di coppia dovuti al motore o all'inerzia del sistema
- taratura della coppia di sgancio precisa e duratura nel tempo
- precarico brevettato per garantire l'assenza di gioco
- design semplice e compatto
- basso momento di inerzia
- disinnesto estremamente rapido
- basso attrito residuo dopo il disinnesto

DIMENSIONAMENTO E SELEZIONE
GIUNTI DI PRECISIONE

GIUNTI CON ALLUNGA PRIVI DI GIOCO

ZA

P. 113

DA **9 A 25.000 Nm**

AREE DI APPLICAZIONE

Per collegamenti con grandi distanze assiali:

- Sistemi di movimentazione
- Macchine da stampa
- Etichettatrici
- Macchine tessili
- Macchine per imballaggio
- Macchine lavorazione carta
- Sistemi di sollevamento
- Automazioni teatrali
- Sistemi gantry
- Collegamento martinetti
- Sistemi lineari multiasse

CARATTERISTICHE

- Montaggio e smontaggio senza muovere o allineare gli elementi da collegare
- Autoportanti fino a 6 mt.
- Non necessitano di supporto intermedio
- Smorzamento delle vibrazioni (EZ2)

GIUNTI LAMELLARI TORSIONALMENTE RIGIDI

LP

P. 125

DA **350 A 20.000 Nm**

AREE DI APPLICAZIONE

- Impianti a norme API
- Macchine lavorazione carta
- Laminatoi
- Banchi prova
- Generatori
- Sistemi di movimentazione
- Centrifughe
- Sistemi per torri di raffreddamento
- Compressori
- Macchine da stampa

CARATTERISTICHE

- Privi di manutenzione, vita infinita
- Collegamento mozzi-lamelle a frizione
- Velocità elevate con spaziatore DBSE
- Privi di gioco
- Elevata rigidità torsionale
- Design robusto e compatto
- Precisa trasmissione della coppia e del moto angolare
- Alta affidabilità operativa
- Bassa forza di reazione al disallineamento
- Compensazione di disallineamenti laterali, angolari e assiali

PER L'IMPIEGO IN AMBIENTI POTENZIALMENTE ESPLOSIVI - **ATEX**

P. 133

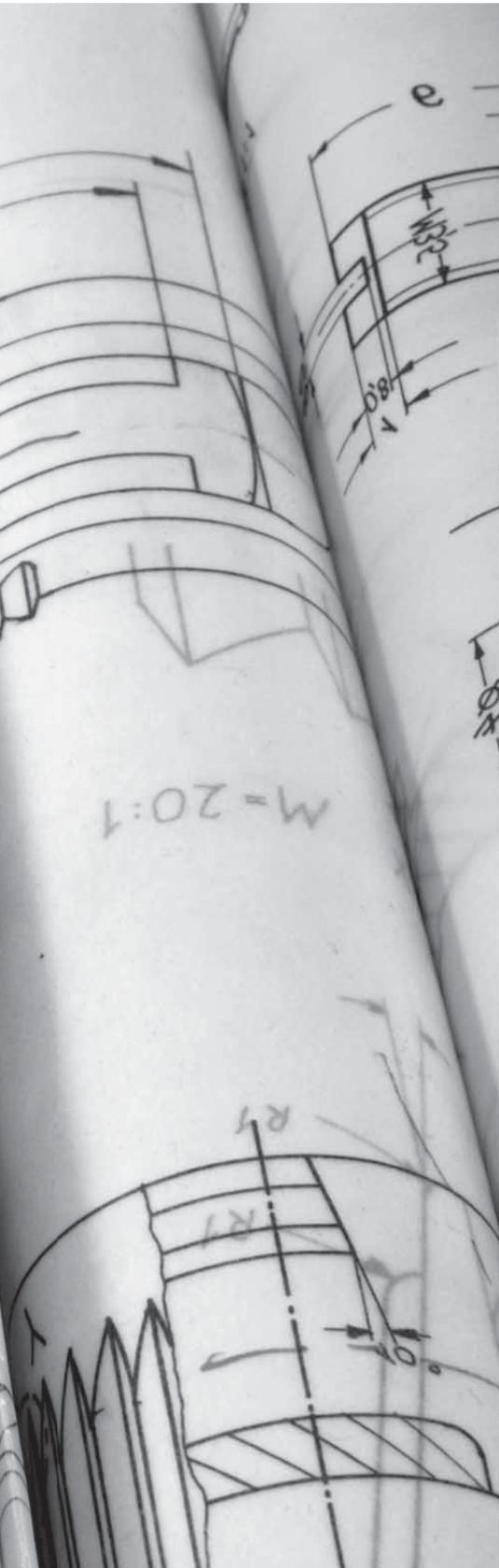
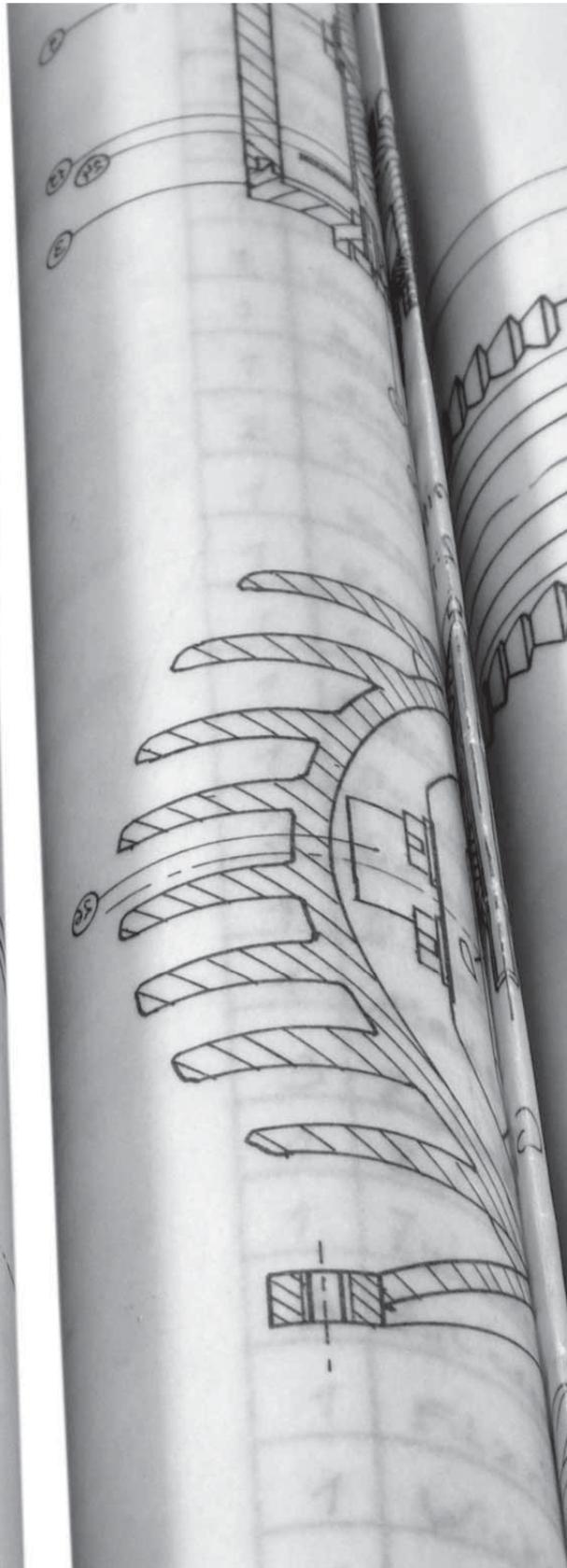
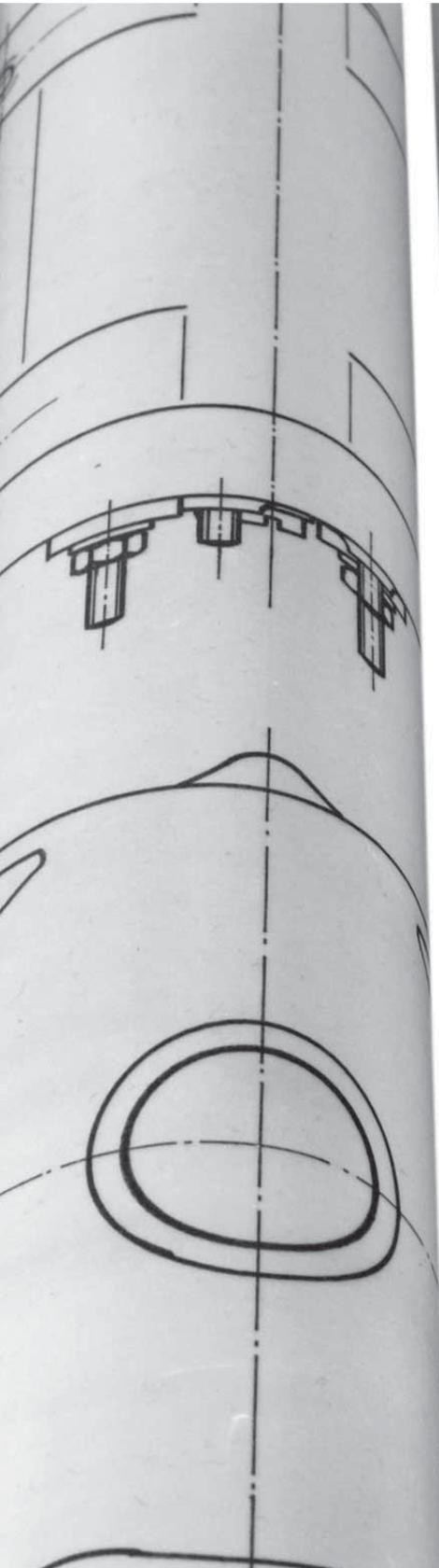
AREE DI APPLICAZIONE

Per un funzionamento sicuro in settori con atmosfere esplosive, come ad esempio:

- Estrazione di oli e gas
- Ambienti petrolchimici
- Fabbricazione munizioni
- Frantumazione inerti
- Sistemi di verniciatura

CARATTERISTICHE

Per l'utilizzo nelle zone a rischio 1/21 e 2/22 Giunti certificati ai sensi della direttiva 94/9/CE.

- Giunti ad elastomero
- Limitatori di coppia
- Giunti a soffietto
- Giunti con allunga
- Giunti lamellari

DIMENSIONAMENTO E SELEZIONE

A norme DIN 740
parte 2

GIUNTI A SOFFIETTO METALLICO

SIMBOLI

T_{KN} = Coppia nominale del giunto (Nm)

T_{AS} = Coppia di picco del sistema o dell'applicazione
ad esempio coppia massima di spunto del motore (Nm)
o coppia massima di frenata (Nm)

J_L = Momento d'inerzia della macchina
(vite + slitta + pezzo + mezzo giunto) (kgm^2)

J_A = Momento di inerzia del motore
(motore [incluso il rapporto di riduzione] + mezzo giunto) (kgm^2)

C_T = Rigidità torsionale del giunto (Nm/rad)

f_e = Frequenza di risonanza del sistema a due masse (Hz)

f_{er} = Frequenza dell'azionamento (Hz)

φ = Angolo di rotazione (Gradi)

Fattore di servizio S_A		
carico uniforme	carico variabile	Alta dinamica con frequenti inversioni
1	2	3-4
Fattore comune per servoazionamenti nelle macchine utensili: S_A = 2-3		

SECONDO LA COPPIA

Nella maggior parte dei casi, i giunti vengono selezionati in base alla coppia di spunto massima da trasmettere.
La coppia di spunto non può essere superiore alla coppia nominale del giunto; ovvero alla coppia trasmissibile, in modo continuo, nell'ambito degli intervalli di velocità e disallineamenti ammissibili.
La seguente formula si dimostra utile a tal fine:

$$T_{KN} \geqq 1{,}5 \cdot T_{AS} \text{ (Nm)}$$

SECONDO LE COPPIE DI ACCELERAZIONE

Per una corretta selezione, occorre prendere in considerazione la coppia di accelerazione ed i momenti d'inerzia dell'impianto o della macchina.
Nel caso dei servomotori, accertarsi che la relativa coppia di accelerazione o decelerazione sia maggiore, di un fattore multiplo, della relativa coppia nominale.

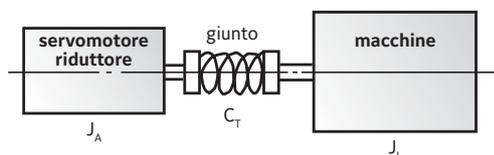
$$T_{KN} \geqq T_{AS} \cdot S_A \cdot \frac{J_L}{J_A + J_L} \text{ (Nm)}$$

SECONDO LA FREQUENZA DI RISONANZA

Quando si utilizzano giunti a soffietto metallico torsionalmente rigidi, come elemento di trasmissione per l'accoppiamento di un servomotore a circuito chiuso a un carico, occorre assicurare che la frequenza di risonanza del sistema sia maggiore della frequenza di risposta che si desidera da parte del servosistema. La formula semplificata a destra può essere utilizzata per rappresentare il sistema molla-massa risultante.
Per una corretta progettazione, si raccomanda di mantenere la frequenza di risonanza ad un valore 2 o più volte superiore rispetto alla risposta in frequenza del servosistema target.

In sintesi la formula di riferimento è: $f_e \geq 2 \cdot f_{er}$

$$f_e = \frac{1}{2 \cdot \pi} \sqrt{C_T \cdot \frac{J_A + J_L}{J_A \cdot J_L}} \text{ (Hz)}$$

Sistema a due masse

SECONDO LA RIGIDITA' TORSIONALE

Errori di trasmissione dovuti al carico torsionale sui soffietti metallici:

$$\varphi = \frac{180}{\pi} \cdot \frac{T_{AS}}{C_T} \text{ (Gradi)}$$

GIUNTI AD ELASTOMERO

EK TX ES

SIMBOLI

T_{KN} = Coppia nominale del giunto (Nm)
T_{Kmax} = Coppia massima del giunto (Nm)
T_S = Coppia di picco del sistema (Nm
T_{AS} = Coppia di picco del motore (Nm)
T_{AN} = Coppia nominale del motore (Nm)
T_{LN} = Coppia nominale del carico (Nm)
P = Potenza del motore (kW)
n = Velocità di rotazione (1/min)
J_A = Momento di inerzia del motore
(motore [incluso il rapporto di riduzione] + mezzo giunto) (kgm^2)
J_L = Momento d'inerzia della macchina
(vite + slitta + pezzo + mezzo giunto) (kgm^2)
J_1 = Momento d'inerzia semigiunto in entrata (kgm^2)
J_2 = Momento d'inerzia semigiunto in uscita (kgm^2)
m = rapporto fra i momenti d'inerzia e il carico
υ = Temperatura dell'ambiente nelle vicinanze del giunto
S_υ = Fattore di temperatura
S_A = Fattore di servizio
S_Z = Fattore di avviamento
(Numero di avvii per ora)
Z_h = Numero di avviamenti orari(1/h)

Fattore di temperatura S_υ	A	B	C	E
Temperatura (υ)	Sh 98 A	Sh 64 D	Sh 80 A	Sh 64 D
> -30°C da -10°C	1,5	1,3	1,4	1,2
> -10°C da +30°C	1,0	1,0	1,0	1,0
> +30°C da +40°C	1,2	1,1	1,3	1,0
> +40°C da +60°C	1,4	1,3	1,5	1,2
> +60°C da +80°C	1,7	1,5	1,8	1,3
> +80°C da +100°C	2,0	1,8	2,1	1,6
> +100°C da +120°C	–	2,4	–	2,0
> +120°C da +150°C	–	–	–	2,8

Fattore di avviamento S_Z			
Z_h	da 120	120 da 240	oltre 240
S_Z	1,0	1,3	Contattateci

Fattore di servizio S_A		
Carico uniforme	Carico variabile	Alta dinamica con frequenti inversioni
1	1,8	2,5

ESEMPIO DI CALCOLO SENZA URTO E INVERSIONI DEL CARICO

La coppia nominale (T_{KN}) deve essere superiore alla coppia nominale richiesta dal carico (T_{LN}) tenendo conto della temperatura nelle vicinanze del giunto (Fattore di temperatura S_{υ}). Se non si conosce la coppia nominale richiesta dal carico è possibile utilizzare la coppia nominale del motore T_{AN}.

Condizione

$$T_{KN} > T_{AN} \cdot S_{\upsilon}$$

Calcolo

$$T_{AN} = \frac{9.550 \cdot P}{n}$$

Esempio di calcolo: (Senza urto)

Fattori di funzionamento:
υ = 70° C Temperatura ambiente
S_{υ} = 1,7 fattore di temperatura (elastomero tipo A)

Lato del carico: Pompa
T_{AN} = 85 Nm

Condizione: $T_{KN} > T_{AN}$ x S_{υ}
$T_{KN} >$ 85 Nm · 1,7
$T_{KN} >$ 144,5 Nm ⟶ **Risultato:** Scegliere il giunto EK2/150/A (T_{KN} = 160 Nm).

ESEMPIO DI CALCOLO CON CARICO NON UNIFORME

Stesse condizioni dell'esempio precedente, in aggiunta, La coppia massima trasmissibile del giunto (T_{Kmax}) viene condizionata dalla coppia di picco (T_S) a causa dei carichi non uniformi.

Condizione

$$T_{KN} > T_{AN} \cdot S_{\upsilon}$$

Condizione

$$T_{Kmax} > T_S \cdot S_Z \cdot S_{\upsilon}$$

Calcolo

$$T_{AN} = \frac{9.550 \cdot P}{n}$$

Calcolo

$$T_S = \frac{T_{AS} \cdot S_A}{m + 1}$$

$$m = \frac{J_A \cdot J_1}{J_L \cdot J_2}$$

LIMITATORI DI COPPIA

SK SL ES

SIMBOLI

T_{KN} = Coppia nominale del giunto (Nm)
T_{AN} = Coppia massima (Nm)
T_{AS} = Coppia di picco del motore (Nm)
J_L = Momento d'inerzia del lato trasportato (kgm^2)
J_A = Momento d'inerzia della parte motrice (kgm^2)
P_{AN} = Potenza del motore (kW)
α = Accelerazione angolare $\frac{rad}{s^2}$
t = Tempo di accelerazione/decelerazione (s)
ω = Velocità angolare (rad/s)
n = Velocità di rotazione (min^{-1})
s = Passo della vite (mm)
F_V = Forza di avanzamento (N)
η = Rendimento vite
d_0 = Diametro del pignone (puleggia) (mm)
C_T = Rigidità torsionale del giunto (Nm/rad)
$J_{Masch.}$ = Momento d'inerzia della parte condotta (vite + slitta + pezzo di lavorazione + semigiunto) (kgm^2)
$J_{Mot.}$ = Momento d'inerzia della parte motrice (rotore del motore + semigiunto) (kgm^2)
f_e = Frequenza di risonanza del sistema a due masse (Hz)
φ = Angolo di deformazione (Gradi)

Fattore di avviamento S_A		
carico uniforme	carico non uniforme	Alta dinamica con frequenti inversioni
1	2	3
Fattore comune per servoazionamenti nelle macchine utensili: S_A = 2-3		

SECONDO LA COPPIA DI SGANCIO

I limitatori di coppia vengono generalmente dimensionati in funzione della coppia di sgancio richiesta, che dev'essere maggiore rispetto alla coppia richiesta per il regolare funzionamento dell' applicazione. Il valore di coppia di sgancio viene comunemente dedotto basandosi sui dati di targa degli organi interessati dal moto. A tal proposito il calcolo da fare è il seguente:

$$T_{KN} \geqq 1{,}5 \cdot T_{AS} \text{ (Nm)}$$

oppure

$$T_{KN} \geqq 9.550 \cdot \frac{P_{AN}}{n} \cdot 1{,}5 \text{ (Nm)}$$

SECONDO L'ACCELLERAZIONE (PARTENZA SENZA CARICO)

$$T_{KN} \geqq \alpha \cdot J_L \geqq \frac{J_L}{J_A + J_L} \cdot T_{AS} \cdot S_A \ (Nm)$$

$$\alpha = \frac{\omega}{t} = \frac{\pi \cdot n}{t \cdot 30}$$

SECONDO L'ACCELLERAZIONE (PARTENZA SOTTO CARICO)

$$T_{KN} \geqq \alpha \cdot J_L + T_{AN} \geqq \left[\frac{J_L}{J_A + J_L} \cdot (T_{AS} - T_{AN}) + T_{AN} \right] \cdot S_A \ (Nm)$$

SECONDO LA FORZA DI AVANZAMENTO LINEARE

Rendimento della vite
(vite a ricircolo di sfere / viti a strisciamento)

$$T_{AN} = \frac{s \cdot F_v}{2.000 \cdot \pi \cdot \eta} \ (Nm)$$

Trasmissione a cinghia o a catena

$$T_{AN} = \frac{d_0 \cdot F_v}{2.000} \ (Nm)$$

SECONDO LA FREQUENZA DI RISONANZA (SK2 / SK3 / SK5 CON SOFFIETTO - ES2 / ESL CON ELASTOMERO)

La frequenza di risonanza del giunto deve essere significativamente superiore o inferiore rispetto a quelle delgli altri organi interessati dalla trasmissione. Per il calcolo si applica la formula del sistema a due di masse:

$$f_e = \frac{1}{2 \cdot \pi} \sqrt{C_T \cdot \frac{J_{Masch} + J_{Mot}}{J_{Masch} \cdot J_{Mot}}} \ (Hz)$$

SECONDO LA DEFORMAZIONE TORSIONALE (SK2 / SK3 / SK5 CON SOFFIETTO - ES2 / ESL CON ELASTOMERO)

Errori di trasmissione dovuti alla torsione dei soffietti metallici o Elastomeri:

$$\varphi = \frac{180}{\pi} \cdot \frac{T_{AN}}{C_T} \ (Gradi)$$

SECONDO IL SISTEMA DI BLOCCO DEL CARICO

▶ **Versione con blocco del carico**

Nei modelli SK1,SKP, la versione con mantenimento del carico presenta un margine quadruplo di sicurezza del carico. Accettarsi che i modelli a soffietto selezionati (SK2,3,5) siano della taglia adeguata. Il carico limite in questo caso non deve superare la coppia nominale del giunto (SK2,3,5).

GIUNTI CON ALLUNGA

ZA EZ

SIMBOLI

A = Lunghezza totale (mm)

AB = Distanza AB (mm)
AB = (A – 2xN)

Z = Lunghezza del tubo
Z = (A – 2xH) (mm)

H = Lunghezza giunto(mm)

N = Interasse (mm)

T_{AS} = Coppia massima (Nm)

φ = angolo di deformazione (Gradi)

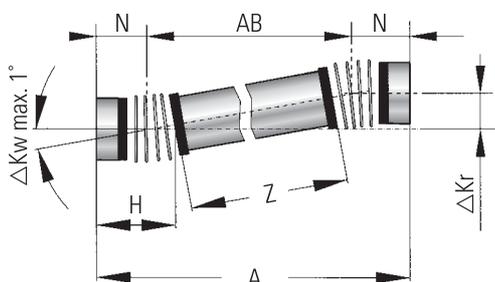
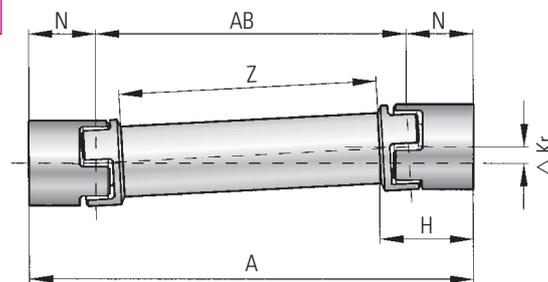
C_T^{B} = Rigidità torsionale di entrambi gli elementi flessibili (Nm/rad)

C_T^{ZWR} = Rigidità torsionale per un metro di tubo(Nm/rad)

C_T^{ZA} = Rigidità torsionale totale (Nm/rad)

n_k = Velocità critica (1/min)

C_{Tdyn}^{E} = Rigidità torsionale di entrambi gli elastomeri (Nm/rad)

C_{Tdyn}^{EZ} = Rigidità torsionale totale (Nm/rad)

MODELLO ZA

Serie	Rigidità torsionale di entrambi i soffietti C_T^{B} (Nm/rad)	Rigidità torsionale per un metro di tubo standard C_T^{ZWR} (Nm/rad)	Rigidità torsionale per un metro di tubo in fibra di carbonio (CFK) C_T^{ZWR} (Nm/rad)	Lunghezza delle estremità di accoppiamento ZA H (mm)	Lunghezza del segmento giunto ZAE H (mm)	Lunghezza di accoppiamento N (mm)	Disallineamento assiale massimo Δ Ka (mm)
10	4.525	1.770	3.690	44,5	39,5	25	2
30	19.500	6.440	13.390	57,5	52	34	2
60	38.000	11.500	23.850	71	64	41	3
150	87.500	24.000	50.050	78	72	47	4
200	95.500	73.000	–	86	–	52	4
300	250.500	220.000	151.510	94	83	56	4
500	255.000	297.000	204.250	110	96	66	5
800	475.000	389.000	267.620	101	89	64	6
1500	1.400.000	775.000	–	92	–	56	4
4000	4.850.000	1.160.000	–	102	–	61	4

Tabella 1

MODELLO EZ

Serie	Rigidità torsionale di entrambi gli elementi		Rigidità torsionale per un metro di tubo	Lunghezza dei mozzi EZ	Quota inserimento albero	Disallineamento assiale massimo
	Elastomero di tipo A C_T^B (Nm/rad)	Elastomero di tipo B C_T^B (Nm/rad)	C_T^{ZWR} (Nm/rad)	H (mm)	N (mm)	Δ Ka (mm)
5	150	350	503	25	18	1,5
10	270	825	727	34	26	2
20	1.270	2.220	1.770	46	33	4
60	3.970	5.950	6.440	63	49	4
150	6.700	14.650	11.500	73	57	4
300	11.850	20.200	24.000	86	67	4
450	27.700	40.600	73.000	99	78	4
800	41.300	90.000	389.000	125	94	4
2500	87.500	108.000	950.000	142	108	5
4500	168.500	371.500	2.200.000	181	137	5
9500	590.000	670.000	5.500.000	229	171	6

Tabella 2

COPPIA MASSIMA TRASMISSIBILE IN FUNZIONE DEL DIAMETRO DEI FORI (Nm)

Serie	Ø 6	Ø 8	Ø 12	Ø 16	Ø 19	Ø 25	Ø 30	Ø 32	Ø 35	Ø 45	Ø 50	Ø 55	Ø 60	Ø 65	Ø 70	Ø 75	Ø 80	Ø 90	Ø 120	Ø 140
5	4	10	15																	
10	6	12	20	32																
20		30	35	40	50	65														
60				65	120	150	180	200												
150					180	240	270	300	330											
300					300	340	450	520	570	630										
450							630	720	770	900	1120	1180	1350							
800									1050	1125	1200	1300	1400	1450	1500	1550	1600			
2500									1900	2600	2900	3200	3500	3800	4000	4300	4600	5200		
4500										5300	5800	6300	7000	7600	8200	8800	9400	10600	14100	
9500											9200	10100	11100	11900	12800	13800	14800	16700	22000	25600

FATTORE DI TEMPERATURA S

	A	B
Temperatura (φ)	Sh 98 A	Sh 64 D
> da -30° a -10°	1,5	1,7
> da -10° a +30°	1,0	1,0
> da +30° a +40°	1,2	1,1
> da +40° a +60°	1,4	1,3
> da +60° a +80°	1,7	1,5
> da +80° a +100°	2,0	1,8
>da +100° a +120°	–	2,4

SECONDO LA RIGIDITA' TORSIONALE

Condizione: Allunga ZA, serie 150 T_{AS} = 150Nm
Richiesta: Rigidità torsionale totale C_T^{ZA}

$$(C_T^{ZA}) = \frac{87.500 \text{ Nm/rad} \times (24.000 \text{ Nm/rad} / 1{,}344 \text{ m})}{87.500 \text{ Nm/rad} + (24.000 \text{ Nm/rad} / 1{,}344 \text{ m})} = 14.830 \text{ [Nm/rad]}$$

$$(C_T^{ZA}) = \frac{C_T^B \cdot (C_T^{ZWR}/Z)}{C_T^B + (C_T^{ZWR}/Z)} \text{ (Nm/rad)}$$

SECONDO L'ANGOLO DI DEFORMAZIONE

Condizione: Allunga ZA, serie 150 T_{AS} = 150 Nm
Richiesta: Angolo di deformazione alla coppia nominale T_{AS}

Lunghezza (A) dell'allunga - 1.5m
Lunghezza (Z) del tubo = A-(2xH) = 1.344m

$$\varphi = \frac{180 \cdot T_{AS}}{\pi \cdot C_T^{ZA}} \text{ (Gradi)}$$

$$\varphi = \frac{180 \times 150 \text{ Nm}}{\pi \times 14.830 \text{ Nm/rad}} = 0{,}579°$$

Con una coppia massima di 150Nm l'angolo di deformazione è di 0,579°

GIUNTI CON ALLUNGA

ZA EZ

DISALLINEAMENTI MASSIMI

Disallineamento angolare △ Kw

Disallineamento assiale △ Ka

$$\Delta Kr_{max} = \tan \Delta \frac{Kw}{2} \cdot AB$$
$$AB = A - 2xN$$

Vedere tabella 1+2
Pagine 16+17

PROGRAMMA DI CALCOLO R+W

Utilizzando il proprio software di calcolo, R+W può calcolare le caratteristiche e il Modello più adatto alla vostra applicazione. Lunghezza totale, materiale del tubo (es. acciaio, alluminio, CFK), e altri fattori concorrono per ottenere un prodotto che ha caratteristiche tecniche uniche per la vostra applicazione.

Critical speed	n_k	=	1/min.
Rigidità torsionale tubo	C_T^{ZWR}	=	Nm/rad
Rigidità generale	C_T^{ZA}	=	Nm/rad
Deformazione torsionale	φ	=	Gradi-Min-Sec
Peso totale	m	=	kg
Momento di inerzia	J	=	kgm^2
Disallineamento massimo	△ Kr	=	mm

DIMENSIONAMENTO E SELEZIONE

GIUNTI LAMELLARI

LP

SIMBOLI

T_{KN} = Coppia nominale del giunto (Nm)

T_{AS} = Coppia di picco del cinematismo es. massima coppia di accellerazione (Nm)
o coppia massima di arresto (Nm)

J_L = Inerzia totale del carico
(es. vite + slitta + pezzo + semigiunto) (kgm^2)

J_A = Inerzia totale cinematismo
(motore [incluso riduttore] + semigiunto) (kgm^2)

C_T = Rigidità torsionale del giunto (Nm/rad)

f_e = Frequenza naturale delle masse (Hz)

f_{er} = Frequenza di eccitazione del drive (Hz)

φ = Deformazione torsionale (Gradi)

Fattore di avviamento S_A		
carico uniforme	carico non uniforme	Alta dinamica con frequenti inversioni
1	2	3-4
Fattore comune per servoazionamenti nelle macchine utensili: S_A = 2-3		

SECONDO LA COPPIA

Generalmente i giunti vengono dimensionati secondo il valore di coppia più elevato che devono trasmettere. La coppia di picco dell'applicazione non deve superare la coppia nominale del giunto. Il calcolo che segue fornisce la taglia minima di giunto richiesta, e fornisce i valori di velocità e disallineamento ammessi nell'applicazione.

$$T_{KN} \geqq 1{,}5 \cdot T_{AS} \text{ (Nm)}$$

SECONDO COPPIA DI ACCELLERAZIONE

Un calcolo più accurato tiene conto dell'accelerazione e del momento di inerzia della parte motrice e di quella condotta. Un corretto rapporto delle inerzie, diminuisce gli effetti del fattore di carico nel dimensionamento.

$$T_{KN} \geqq T_{AS} \cdot S_A \cdot \frac{J_L}{J_A + J_L} \text{ (Nm)}$$

MONTAGGIO E MANUTENZIONE

DISALLINEAMENTO ALBERI

L'allineamento corretto degli alberi allunga la vita del giunto e degli altri componenti del cinematismo minimizzando gli effetti dei carichi di reazione dati dai disallineamenti stessi.

TOLLERANZE

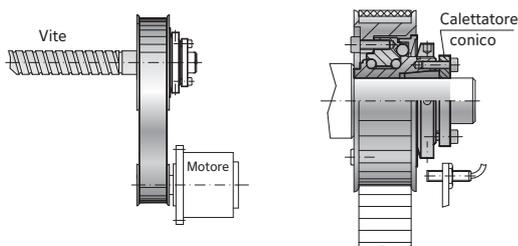
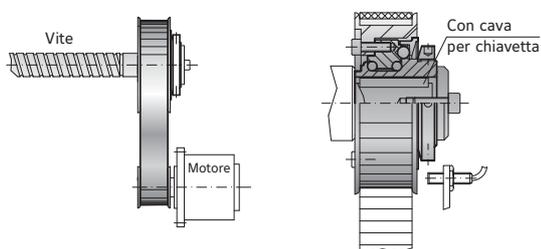
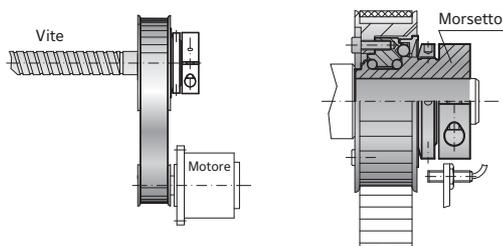
Accoppiamento foro/albero da 0,01 a 0,05 mm

MONTAGGIO E MANUTENZIONE
GIUNTI DI PRECISIONE

Le istruzioni di uso e manutenzione dei giunti R+W sono parte integrante del loro utilizzo. Vi preghiamo di leggerle attentamente e seguire le istruzioni scrupolosamente per non rischiare di danneggiare o addirittura rompere i giunti. L'installazione deve essere effettuata da un tecnico montatore qualificato. Il manuale è sempre incluso nell'imballo originale del giunto.

TRASMISSIONI INDIRETTE

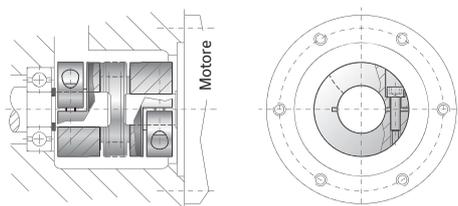
GIUNTI DI SICUREZZA / LIMITATORI DI COPPIA

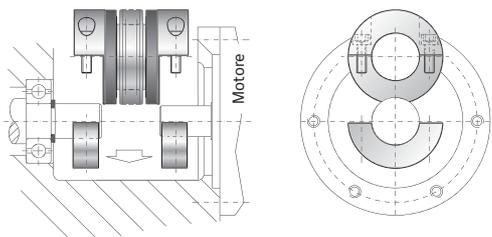
I componenti della trasmissione (es. puleggie) vanno centrati sulla flangia del limitatore prima del montaggio. Considerare anche la tabella dei carichi radiali massimi ammissibili a pagina 89. Se il carico radiale fosse superiore a quello ammesso dal cuscinetto del limitatore può essere adottato un supporto esterno sull'albero.

CON SISTEMA DI SERRAGGIO A CALETTATORE CONICO

CON CAVA PER CHIAVETTA

CON SERRAGGIO A MORSETTO

TRASMISSIONI DIRETTE

GIUNTI A SOFFIETTO METALLICO

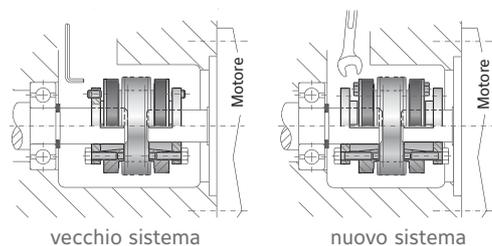
I giunti a soffietto R+W sono giunti flessibili. Il soffietto è flessibile e torsionalmente rigido, inoltre garantisce la trasmissione del moto senza gioco angolare e la compensazione del disallineamento angolare, laterale e assiale. Sono disponibili molte soluzioni di serraggio per soddisfare tutte le esigenze applicative.

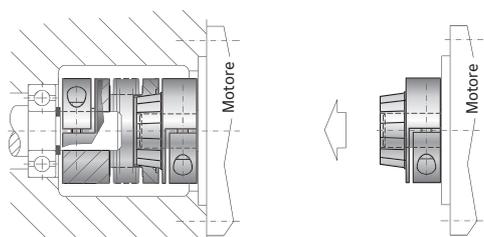
BK2

CON SERRAGGIO A MORSETTO

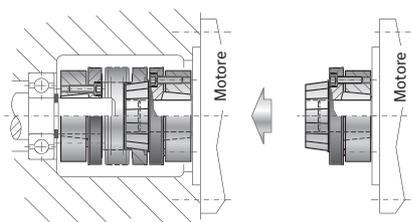
BKH

CON MORSETTO SCOMPONIBILE

BK3

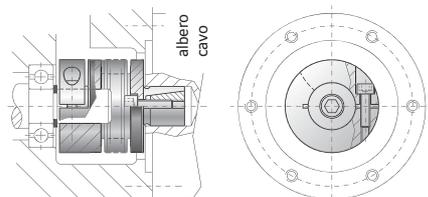
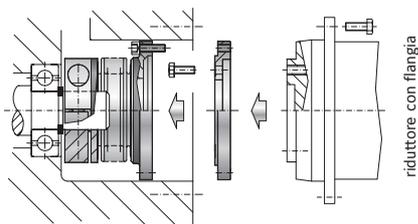
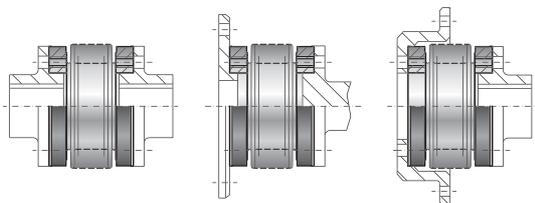
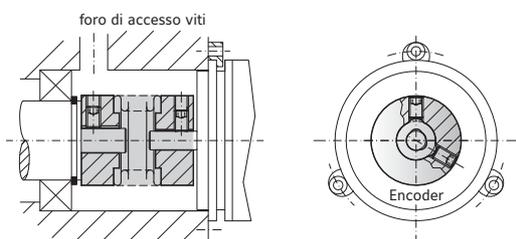
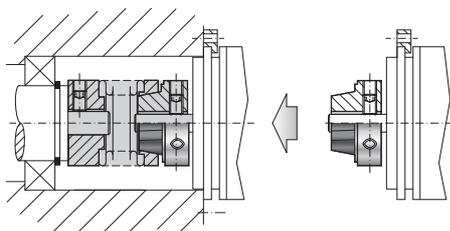
vecchio sistema

nuovo sistema

CON CALETTATORE CONICO

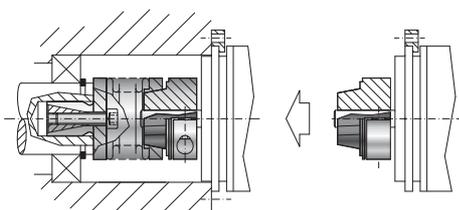
BK5

CON SERRAGGIO A MORSETTO E INNESTO CONICO

BK6

CON CALETTATORE CONICO E INNESTO CONICO

MONTAGGIO E MANUTENZIONE
GIUNTI DI PRECISIONE

TRASMISSIONI DIRETTE

CON ALBERO A ESPANSIONE

MONTAGGIO CON
FLANGIA ISO

CON MONTAGGIO
A FLANGIA

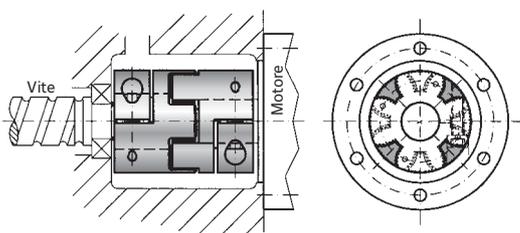
CON GRANI DI FISSAGGIO
RADIALI

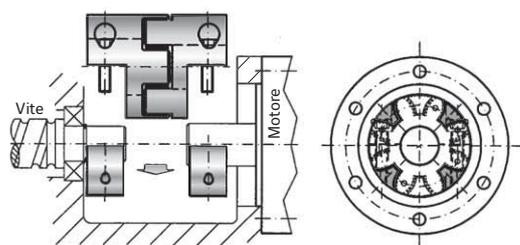
CON GRANI DI FISSAGGIO
RADIALI E INNESTO CONICO

CON ALBERO A ESPANSIONE
E INNESTO CONICO

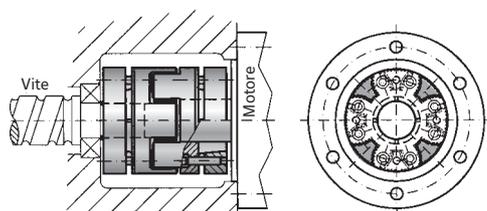
TRSMISSIONI DIRETTE

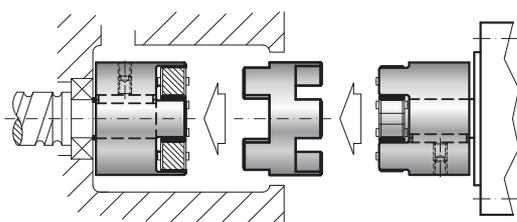
GIUNTI AD ELASTOMERO

Il componente smorzante dei giunti ad elastomero SERVOMAX è l'inserto elastomerico. Trasmette la coppia senza gioco e vibrazioni. L'elastomero definisce le caratteristiche di tutta la trasmissione. Gli inserti calibrati alloggiano tra i due mozzi senza gioco angolare. I giunti a elastomero SERVOMAX compensano disallineamenti angolari, laterali e assiali.

EK2

CON SERRAGGIO A MORSETTO

EKH

CON MORSETTI SCOMPONIBILI

EK6

CON CALETTATORE

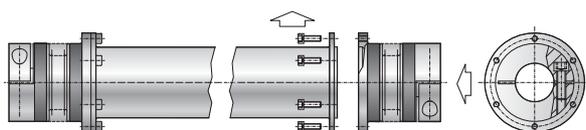
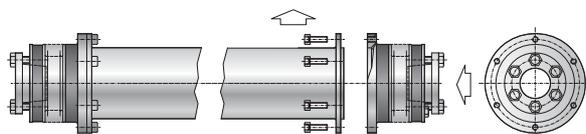
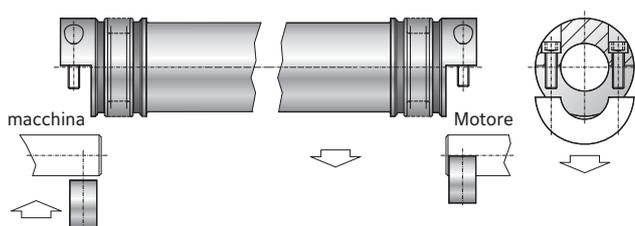
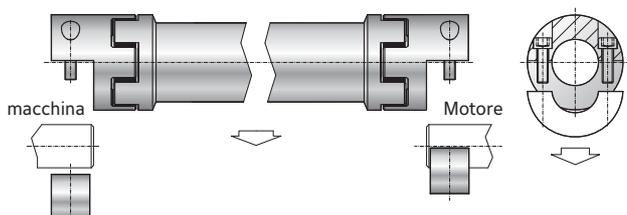
EKZ

CON DOPPIO INSERTO
E SPAZIATORE

EK7

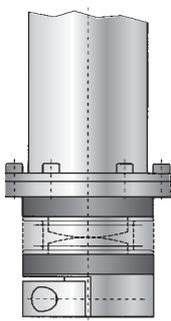
CON ALBERO A ESPANSIONE

TRASMISSIONI DIRETTE

ALLUNGHE

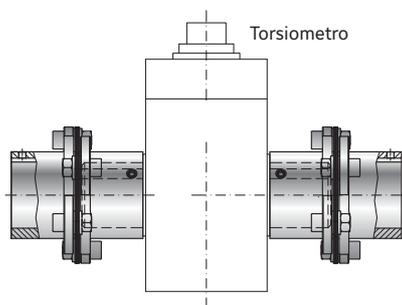
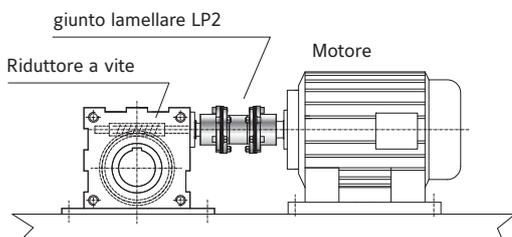
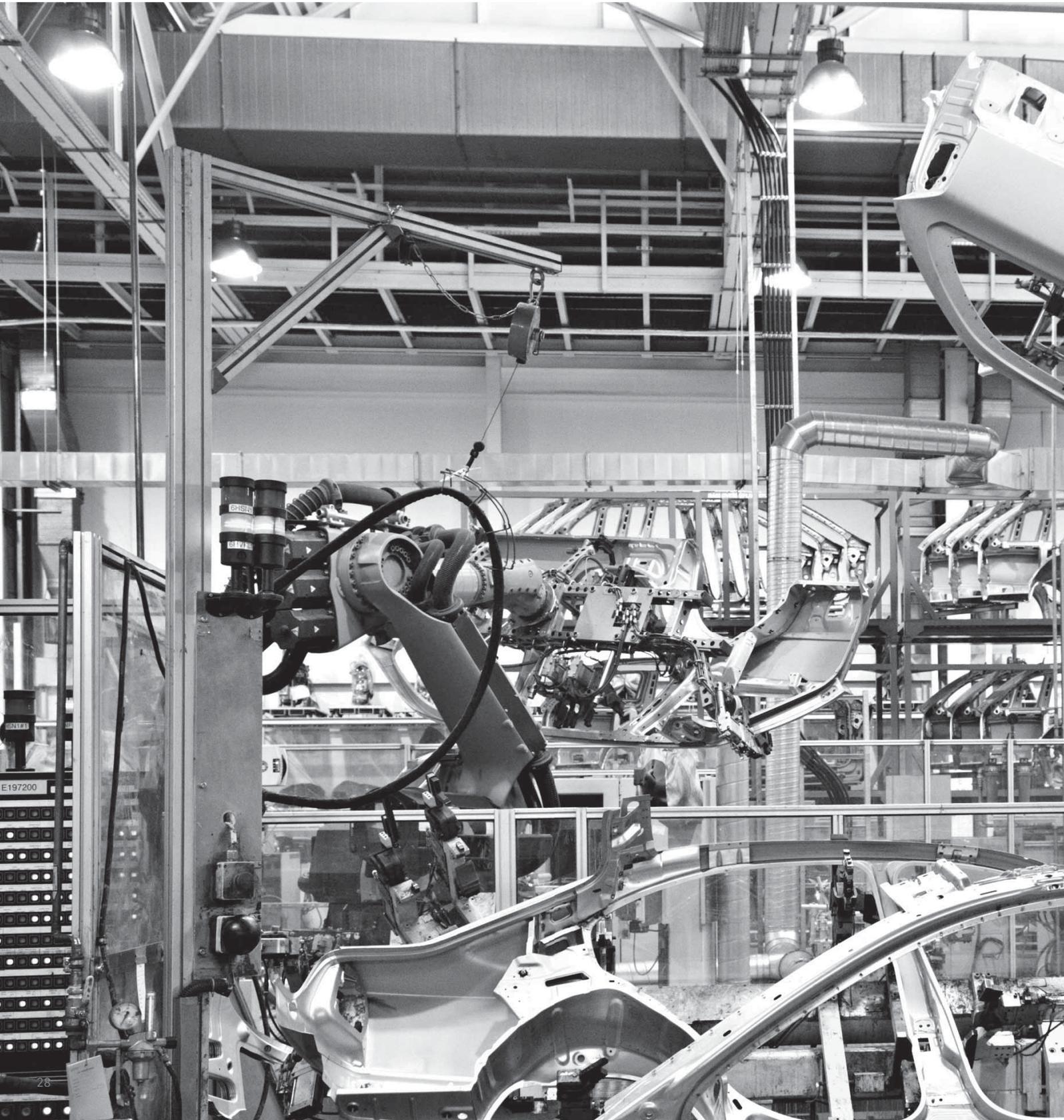
I giunti con allunga di R+W sono giunti flessibili adatti a collegamenti tra alberi molto distanti tra loro. L'elemento di compensazione (soffietto o elastomero) compensa disallineamenti angolari, laterali e assiali. La trasmissione della coppia è senza gioco e ad alta rigidità torsionale (soffietto) o ad alto smorzamento (elastomero). Nella versione a soffietto il tubo è dotato di supporti interni che ne scaricano il peso sui mozzi. Sono disponibili numerose soluzioni di calettamento sugli alberi.

CON SERRAGGIO A MORSETTO

CON CALETTATORE

CON MORSETTI SCOMPONIBILI

CON MORSETTI SCOMPONIBILI

TRASMISSIONI DIRETTE

MONTAGGIO VERTICALE

- Nei montaggi verticali, un supporto speciale scarica il peso sul mozzo inferiore.
- Il sistema di supporto è disponibile per tutte le taglie.
- Prego indicare, "per montaggio verticale" in caso di ordine.

Caratteristiche del sistema di supporto

GIUNTI LAMELLARI

I giunti lamellari LP di R+W, vengono consegnati preassemblati per evitare al cliente montaggi complessi e a rischio di errore. Il pacco lamellare compensa disallineamenti angolari e assiali e nella versione a doppio pacco lamellare anche laterali. I giunti sono privi di gioco angolare grazie al sistema di montaggio a compressione del pacco lamellare. Le viti di collegamento di classe 12.9, non vengono sollecitate a taglio. L'eliminazione totale del gioco angolare nelle inversioni del moto allunga notevolmente la vita del giunto.

CON CAVE PER CHIAVETTA

DOPPIO PACCO LAMELLARE CON CAVE PER CHIAVETTA

SERIE DA 2 A 10.000 Nm
SENZA GIOCO E TORSIONALMENTE RIGIDI GIUNTI A SOFFIETTO

Optional:

INFORMAZIONI GENERALI SUI **GIUNTI A SOFFIETTO R+W:**

DURATA
Se utilizzati in ottemperanza alle istruzioni e specifiche tecniche, i giunti a soffietto R+W non necessitano di manutenzione e hanno durata infinita.

TOLLERANZA
Collegamento foro/albero da 0,01 a 0,05 mm

VELOCITÀ DI ROTAZIONE
Fino a 10.000 giri/min.
Oltre 10.000 giri/min con versioni bilanciate; è possibile effettuare bilanciatura ISO G=2,5.

TEMPERATURA DI UTILIZZO
-30 a +100° C

VERSIONI SPECIALI
Materiali alternativi, tolleranze, cave per chiavetta coassiali, dimensioni e prestazioni speciali sono fornibili su richiesta.

ATEX (OPZIONALE)
Per utilizzo in ambienti potenzialmente esplosivi zona 1/21 e 2/22. I giunti a soffietto metallico sono prodotti in accordo alle direttive 94/9/EG e vengono forniti con certificato.

GIUNTI A SOFFIETTO TORSIONALMENTE RIGIDI
SERIE DA 2 A 10.000 Nm

MODELLO | CARATTERISTICHE

BK2

Con morsetto
da 15 a 10.000 Nm

- montaggio facilitato
- disponibile in diverse lunghezze
- basso momento di inerzia

Pagina 34

BKH

con morsetto scomponibile
de 15 a 4.000 Nm

- montaggio a inserimento radiale
- facile montaggio tra alberi pre-allineati
- basso momento di inerzia

Pagina 35

BKL

Classe economica con morsetti
da 2 a 500 Nm

- versione economica
- disponibile versione con morsetto a smontaggio semplificato
- basso momento di inerzia

Pagina 36

BKS

con morsetto di serraggio
da 15 a 500 Nm

- interamente in acciaio Inox
- temperature fino 300°C
- montaggio facilitato

Pagina 37

MODELLO		CARATTERISTICHE	
		Classe econimica con morsetti da 15 a 500 Nm ▶ Velocità fino a 80.000 giri/min ▶ versione compatta ▶ disponibile versione con morsetto a smontaggio semplificato	Pagina 38
BKM		**con morsetto di serraggio da 20 a 1.000 Nm** ▶ alta densità di coppia ▶ molto compatto ▶ il più basso momento di inerzia tra le versioni a morsetto	Pagina 39
BK3		**con calettatore conico da 15 a 10.000 Nm** ▶ elevata forza di serraggio ▶ sistema di smontaggio semplificato ▶ alta affidabilità	Pagina 40
BK4		**per albero conico da 15 a 150 Nm** ▶ conicità standard 1:10 con chiavetta ▶ versioni speciali a richiesta	Pagina 41

GIUNTI A SOFFIETTO TORSIONALMENTE RIGIDI
SERIE DA **2** A **10.000 Nm**

MODELLO		CARATTERISTICHE	
BK5		**con morsetto e innesto conico** **da 15 a 1.500 Nm** ▶ senza gioco e scomponibile ▶ montaggio e smontaggio facilitato ▶ disponibili anche separatamente	Pagina 42
BK6		**Con calettatore e innesto conico** **da 15 a 1.500 Nm** ▶ non necessita di fori accesso viti ▶ mozzi autocentranti per montaggio ad alta concentricità ▶ montaggio e smontaggio facilitati	Pagina 43
BK7		**con albero a espansione** **da 15 a 300 Nm** ▶ per montaggio su alberi cavi ▶ economico e compatto ▶ accoppiamento tra albero/foro con diametri diversi	Pagina 44
BK8		**con flangia di montaggio ISO** **da 50 a 2.600 Nm** ▶ per riduttori con uscita a flangia ▶ senza gioco e ad alta rigidità torsionale ▶ struttura compatta	Pagina 45

MODELLO		CARATTERISTICHE	
		con montaggio a flangia da 15 a 10.000 Nm ▶ adatto a collegamneti con altri dispositivi a flangia ▶ flange speciali su richiesta	Pagina 46

CON SERRAGGIO A MORSETTO
DA 15 A 10.000 Nm

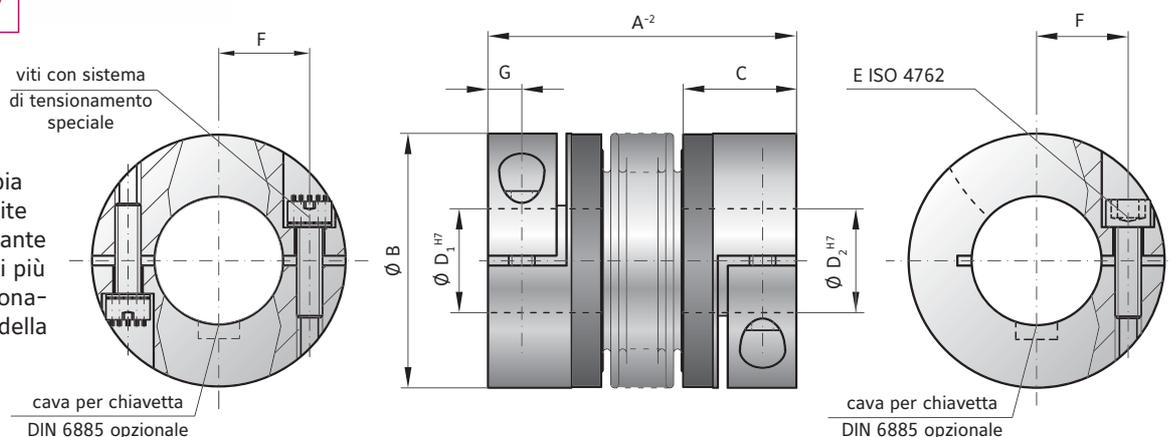
NUOVO

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- montaggio facilitato
- Opzionale: viti con sistema di tensionamento speciale da taglia 800
- leggeri con basso momento di inerzia

CONFIGURAZIONE
Due mozzi con morsetto montati concentricamente sul soffietto ad alta flessibilità. Sono ammessi sovraccarichi pari 1,5 volte il valore di coppia nominale.

MATERIALE
- **Soffietto:** Acciaio inox ad alta flessibilità
- **Mozzi:** Vedi tabella

Vantaggio:
riduce la coppia di serraggio vite del 90% mediante l'utilizzo di viti più piccole posizionate sulla testa della vite.

MODELLO BK2

SERIE		15			30			60			80			150			200			300			500			800		1500		4000	6000	10000
Coppia nominale (Nm)	T_{KN}	15			30			60			80			150			200			300			500			800		1500		4000	6000	10000
Lunghezza totale (mm)	A^{-2}	59	66	99	69	77	113	83	93	130	94	106	143	95	107	144	105	117	163	111	125	200	133	146	169	140	179	166	230	225	252	288
Diametro esterno (mm)	B	49			55			66			81			81			90			110			124			134		157		200	253	303
Lunghezza mozzo (mm)	C	22			27			31			36			36			41			43			51			45		55		85	107	129
Fori standard da Ø a Ø H7 (mm)	D_1/ D_2	8-28			10-30			12-35			14-42			19-42			22-45			24-60			35-60			40-75		50-80		50-90	60-140	70-180
Viti serraggio ISO 4762	E	M5			M6			M8			M10			M10			M12			M12			M16			2x M16*		2x M20*		2x M24*	2x M24*	2x M30*
Coppia di serraggio vite (Nm)		8			15			40			50			70			120			130			200			250		470		1200	1200	2400
Distanza (mm)	F	17			19			23			27			27			31			39			41			2x48		2x55		2x65	2x90	2x117
Distanza (mm)	G	6,5			7,5			9,5			11			11			12,5			13			16,5			18		22,5		28	35	42
Momento d'inerzia (10^{-3} kgm²)	J_{ges}	0,06	0,07	0,08	0,12	0,13	0,14	0,32	0,35	0,4	0,8	0,85	0,9	1,9	2	2,1	3,2	3,4	3,6	7,6	7,9	8,3	14,3	14,6	14,8	16,2	17	43	45	165	495	1214
Materiale morsetto		AL Opzione Acciaio			AL Opzione Acciaio			AL Opzione Acciaio			AL Opzione Acciaio			Acciaio Opzione AL			Acciaio Opzione AL			Acciaio Opzione AL			Acciaio Opzione AL			Acciaio		Acciaio		Acciaio	Acciaio	Acciaio
Peso approssimativo (kg)		0,16			0,26			0,48			0,8			1,85			2,65			4			6,3			5,7		11,5		28,8	49,4	80,9
Rigidità torsionale (10^3 Nm/rad)	C_T	20	15	14	39	28	27	76	55	54	129	85	84	175	110	97	191	140	135	450	350	340	510	500	400	780	711	1304	1180	3400	5700	10950
Assiale ± (mm)	Valore Max.	1	2	3	1	2	3	1,5	2	3	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2,5	3,5	4,5	2,5	3,5	4,5	3,5	4,5	3,5	4,5	3,5	3	3
Laterale ± (mm)		0,15	0,2	1	0,2	0,25	1	0,2	0,25	1	0,2	0,25	1	0,2	0,25	1	0,25	0,3	1	0,25	0,3	1	0,3	0,35	1	0,35	1	0,35	1	0,4	0,4	0,4
Angolare ± (Gradi)		1	1,5	2	1	1,5	2	1	1,5	2	1	1,5	2	1	1,5	2	1	1,5	2	1	1,5	2	1	1,5	2	1,5	2	1,5	2	1,5	1,5	1,5
Rigidità assiale (N/mm)	C_a	25	15	84	50	30	118	72	48	165	48	32	144	82	52	130	90	60	280	105	71	605	70	48	85	100	285	320	440	565	1030	985
Rigidità Laterale (N/mm)	C_r	475	137	140	900	270	224	1200	420	337	920	290	401	1550	435	500	2040	610	750	3750	1050	1200	2500	840	614	2000	1490	3600	1700	6070	19200	21800

* posizionate a 180° su ogni mozzo.

CON MORSETTI SCOMPONIBILI

DA 15 A 4.000 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE

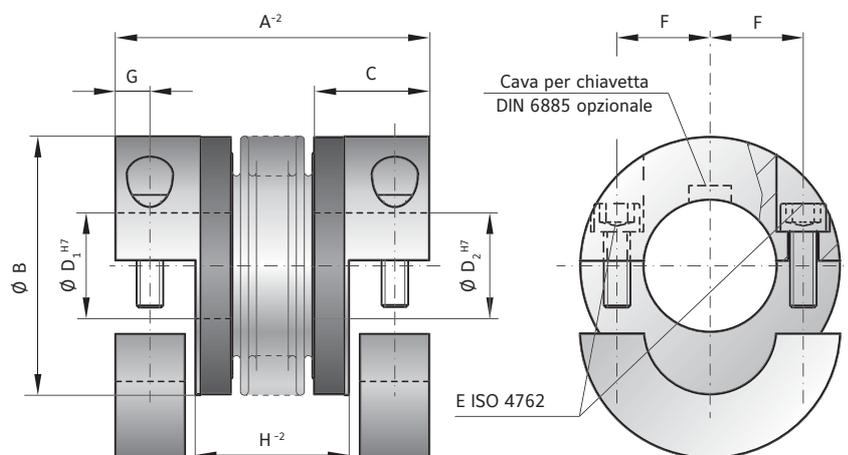
- montaggio a inserimento radiale
- montaggio facilitato su alberi pre-allineati
- basso momento di inerzia

MATERIALE

- **Soffietto:** Acciaio inox ad alta flessibilità
- **Mozzi:** Vedi tabella

CONFIGURAZIONE

Due morsetti scomponibili con doppia vite di serraggio montati concentricamente sul soffietto. Sono ammessi sovraccarichi pari 1,5 volte il valore di coppia nominale.

GIUNTI A SOFFIETTO
SERIE BK

MODELLO BKH

SERIE		15		30		60		80		150		200		300		500		800	1500	4000
Coppia nominale (Nm)	T_{KN}	15		30		60		80		150		200		300		500		800	1500	4000
Lunghezza totale (mm)	A^{-2}	59	66	69	77	83	93	94	106	95	107	105	117	111	125	133	146	140	166	225
Diametro esterno (mm)	B	49		55		66		81		81		90		110		124		134	157	200
Lunghezza mozzo (mm)	C	22		27		31		36		36		41		43		51		45	55	85
Fori standard da Ø a Ø H7 (mm)	D_1/D_2	8-28		10-30		12-35		14-42		19-42		22-45		24-60		35-60		40-75	50-80	50-90
Viti serraggio ISO 4762	E	M5		M6		M8		M10		M10		M12		M12		M16		M16	M20	M24
Coppia di serraggio vite (Nm)		8		15		40		50		70		120		130		200		250	470	1200
Distanza (mm)	F	17		19		23		27		27		31		39		41		48	55	65
Distanza (mm)	G	6,5		7,5		9,5		11		11		12,5		13		16,5		18	22,5	28
Distanza (mm)	H^{-2}	29	36	35	43	41	51	47	59	48	60	51	63	55	69	62	75	65,5	71	107
Momento d'inerzia (10^{-3} kgm²)	J_{ges}	0,07	0,08	0,14	0,15	0,23	0,26	0,65	0,67	2,5	3,2	4,5	5,4	8,5	10,5	17,3	19,6	24,3	49,2	165
Materiale morsetto		AL optional Acciaio		AL optional Acciaio		AL optional Acciaio		AL optional Acciaio		Acciaio optional AL		Acciaio optional AL		Acciaio optional AL		Acciaio optional AL		Acciaio	Acciaio	Acciaio
Peso approssimativo (kg)		0,15		0,3		0,4		0,8		1,7		2,5		4		7,5		7	12	28
Rigidità torsionale (10^3 Nm/rad)	C_T	20	15	39	28	76	55	129	85	175	110	191	140	450	350	510	500	780	1304	3400
Assiale ± (mm)	Valore Max.	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2	3	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Laterale ± (mm)		0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35	0,4
Angolare ± (Gradi)		1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	1,5	1,5
Rigidità assiale (N/mm)	C_a	25	15	50	30	72	48	48	32	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320	565
Rigidità Laterale (N/mm)	C_r	475	137	900	270	1200	420	920	290	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	6070

DESIGNAZIONE	BK2 / BKH	80	94	20	22	XX
Modello	●					Solo per soluzioni speciali (es. mozzi anodizzati).
Serie		●				
Lunghezza totale mm			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 H7					●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. BK2 / 80 / 94 / 20 / 22 / XX; XX=bilanciatura fine a 25,000 giri/min)

CON SERRAGGIO A MORSETTO

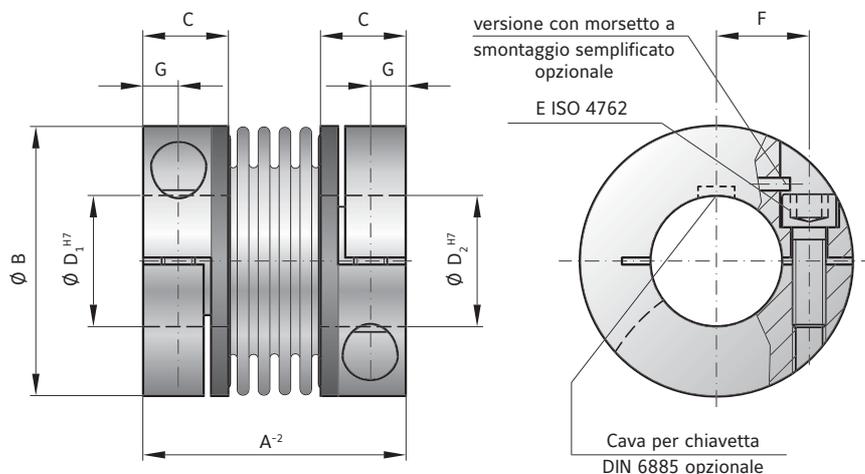
DA 2 A 500 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- montaggio facilitato
- leggeri con basso momento di inerzia
- economico

MATERIALE
- **Soffietto:** Acciaio inox ad alta flessibilità
- **Mozzi:** Vedi tabella

CONFIGURAZIONE
Due mozzi con morsetto montati concentricamente sul soffietto ad alta flessibilità. Sono ammessi sovraccarichi pari 1,5 volte il valore di coppia nominale.

Optional:
Il sistema di smontaggio facilitato, permette di aprire il morsetto, semplicemente svitando la vite di serraggio

MODELLO BKL

SERIE			2	4,5	10	15	30	60	80	150	300	500
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	2	4,5	10	15	30	60	80	150	300	500
Lunghezza totale	(mm)	A^{-2}	30	40	44	58	68	79	92	92	109	114
Diametro esterno	(mm)	B	25	32	40	49	56	66	82	82	110	123
Lunghezza mozzo	(mm)	C	10,5	13	13	21,5	26	28	32,5	32,5	41	42,5
Fori standard da Ø a Ø H7	(mm)	$D_{1/2}$	4-12,7	6-16	6-24	8-28	10-32	14-35	16-42	19-42	24-60	35-62
Viti serraggio ISO 4762		E	M3	M4	M4	M5	M6	M8	M10	M10	M12	M16
Coppia di serraggio vite	(Nm)		2,3	4	4,5	8	15	40	70	85	120	200
Distanza	(mm)	F	8	11	14	17	20	23	27	27	39	41
Distanza	(mm)	G	4	5	5	6,5	7,5	9,5	11	11	13	17
Momento d'inerzia	(10^{-3} kgm²)	$J_{ges.}$	0,002	0,007	0,016	0,065	0,12	0,3	0,75	1,8 / 0,8	7,5 / 3,1	11,7 / 4,9
Materiale morsetto			AL optional Acciaio	AL optional Acciaio	AL optional Acciaio	AL optional Acciaio	AL optional Acciaio	AL optional Acciaio	AL optional Acciaio	Acciaio optional AL	Acciaio optional AL	Acciaio optional AL
Peso approssimativo	(kg)		0,02	0,05	0,06	0,16	0,25	0,4	0,7	1,7 / 0,75	3,8 / 1,6	4,9 / 2,1
Rigidità torsionale	(10^3 Nm/rad)	C_T	1,5	7	9	23	31	72	80	141	157	290
Assiale	± (mm)	Valore Max.	0,5	1	1	1	1	1,5	2	2	2	2,5
Laterale	± (mm)		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Angolare	± (Gradi)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rigidezza assiale	(N/mm)	C_a	8	35	30	30	50	67	44	77	112	72
Rigidità Laterale	(N/mm)	C_r	50	350	320	315	366	679	590	960	2940	1450

DESIGNAZIONE	BKL	80	26	22	XX
Modello	●				Solo per soluzioni speciali (es. mozzi anodizzati).
Serie		●			
Foro D1 H7			●		
Foro D2 H7				●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. BKL / 80 / 26 / 22 / XX; XX=bilanciatura fine a 25,000 giri/min)

CON MORSETTI IN ACCIAIO INOX

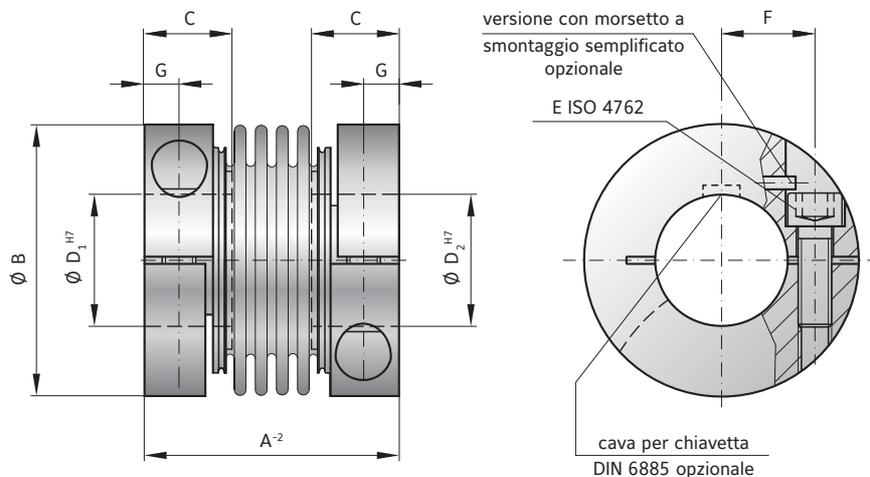
DA 15 A 500 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- per alte temperature e ambienti aggressivi
- struttura compatta
- montaggio facilitato

MATERIALE
- **Soffietto:** Acciaio inox ad alta flessibilità
- **Mozzi:** Acciaio inox
- **Viti:** Classe 12.9 con trattamento Geomet (zincate)

CONFIGURAZIONE
Due mozzi con morsetto montati concentricamente sul soffietto ad alta flessibilità. Sono ammessi sovraccarichi pari 1,5 volte il valore di coppia nominale. Temperature di utilizzo da -40° A +300°C.

Optional:
Il sistema di smontaggio facilitato, permette di aprire il morsetto, semplicemente svitando la vite di serraggio

MODELLO BKS

SERIE			15	30	60	150	300	500
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	15	30	60	150	300	500
Lunghezza totale	(mm)	A^{-2}	45	52	66	76	89	95
Diametro esterno	(mm)	B	49	56	66	82	110	123
Lunghezza mozzo	(mm)	C	17	20	24	30	34	35
Fori standard da Ø a Ø H7 *	(mm)	D_1/D_2	12-28	14-32	16-35	19-42	24-60	32-75
Viti serraggio ISO 4762		E	M5	M6	M8	M10	M12	M12
Coppia di serraggio vite	(Nm)	E	8	15	40	75	120	125
Distanza	(mm)	F	17,5	20	23	27	39	45
Distanza	(mm)	G	6	7,5	9,5	11	13	13
Momento d'inerzia	(10^{-3} kgm²)	$J_{ges.}$	0,1	0,2	0,53	1,5	5,5	8,1
Peso approssimativo	(kg)		0,27	0,42	0,78	1,5	2,9	3,5
Rigidità torsionale	(10^3 Nm/rad)	C_T	23	31	72	141	157	290
Assiale	± (mm)	Valore Max.	1	1	1,5	2	2	2,5
Laterale	± (mm)	Valore Max.	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Angolare	± (Gradi)	Valore Max.	1	1	1	1	1	1
Rigidezza assiale	(N/mm)	C_a	30	50	67	77	112	72
Rigidità Laterale	(N/mm)	C_r	315	366	679	960	2940	2200
Velocità massima con bilancia tura G=2.5	(rpm)		60.000	50.500	50.000	40.500	40.000	30.000

* Possibilità di avere fori più piccoli con valori di coppia trasmissibile ridotti

DESIGNAZIONE	BKS	15	20	19	XX
Modello	●				**Solo per soluzioni speciali (es. fori in pollici).**
Serie		●			
Foro D1 H7			●		
Foro D2 H7				●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. BKS / 15 / 20 / 19 / XX; XX=bilanciatura fine a 25,000 giri/min)

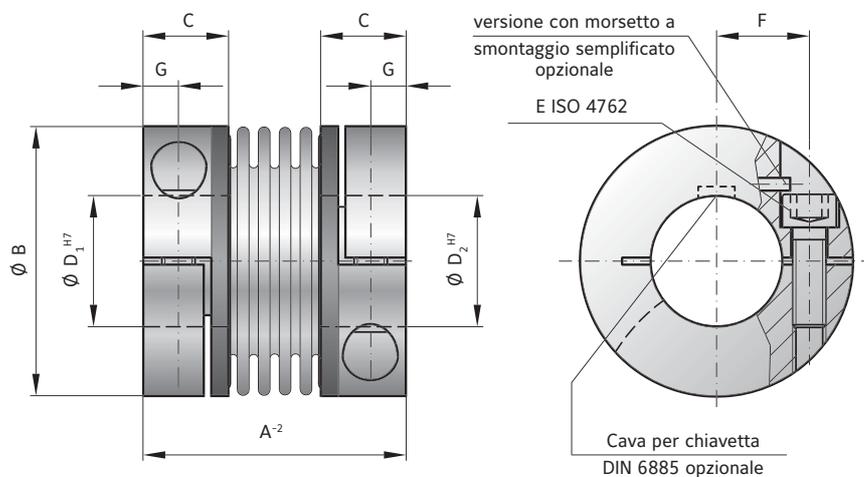
CON MORSETTI DI SERRAGGIO
DA 15 A 500 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- per montaggio in spazi ridotti
- leggeri con basso momento di inerzia
- montaggio facilitato

MATERIALE
- **Soffietto:** Acciaio inox ad alta flessibilità
- **Mozzi:** Vedi tabella

CONFIGURAZIONE
Due mozzi con morsetto montati concentricamente sul soffietto ad alta flessibilità. Sono ammessi sovraccarichi pari 1,5 volte il valore di coppia nominale.

Optional:
Il sistema di smontaggio facilitato, permette di aprire il morsetto, semplicemente svitando la vite di serraggio

MODELLO BKC

SERIE			15	30	60	150	300	500
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	15	30	60	150	300	500
Lunghezza totale	(mm)	A^{-2}	48	58	67	78	94	100
Diametro esterno	(mm)	B	49	56	66	82	110	123
Lunghezza mozzo	(mm)	C	16,5	21	23	27,5	34	34
Fori standard da Ø a Ø H7	(mm)	D_1/D_2	8-28	12-32	14-35	19-42	24-60	32-75
Viti serraggio ISO 4762		E	M5	M6	M8	M10	M12	M12
Coppia di serraggio vite	(Nm)		8	15	40	75	120	125
Distanza	(mm)	F	17,5	20	23	27	39	45
Distanza	(mm)	G	6,5	7,5	9,5	11	13	13
Momento d'inerzia	(10^{-3} kgm²)	$J_{ges.}$	0,05	0,1	0,26	0,65	6,3	9
Materiale morsetto			AL	AL	AL	AL	Acciaio	Acciaio
Peso approssimativo	(kg)		0,13	0,21	0,37	0,72	3,26	3,52
Rigidità torsionale	(10^3 Nm/rad)	C_T	23	31	72	141	157	290
Assiale	± (mm)	Valore Max.	1	1	1,5	2	2	2,5
Laterale	± (mm)		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Angolare	± (Gradi)		1	1	1	1	1	1
Rigidezza assiale	(N/mm)	C_a	30	50	67	77	112	72
Rigidità Laterale	(N/mm)	C_r	315	366	679	960	2940	2200
Velocità max con bilanciatura G=2.5	(min^{-1})		80.000	70.000	60.000	50.000	40.000	30.000

DESIGNAZIONE	BKC	60	26	22	XX
Modello	●				Solo per soluzioni speciali (es. mozzi anodizzati).
Serie		●			
Foro D1 H7			●		
Foro D2 H7				●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. BKC / 60 / 26 / 22 / XX; XX=bilanciatura fine a 25,000 giri/min)

VERSIONE COMPATTA CON MORSETTI

DA 20 A 1.000 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE

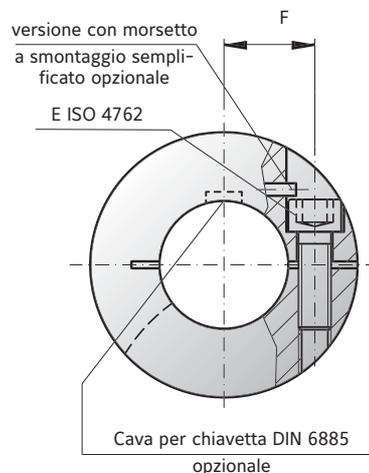
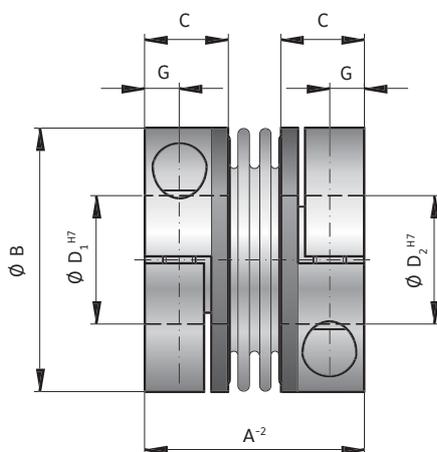
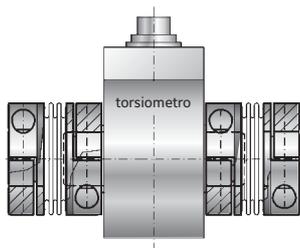
- molto compatto
- alta densità di coppia
- leggero con basso momento di inerzia

MATERIALE

- **Soffietto:** Acciaio inox ad alta flessibilità
- **Mozzi:** Vedi tabella

CONFIGURAZIONE

Due mozzi con morsetto montati concentricamente sul soffietto ad alta flessibilità. Sono ammessi sovraccarichi pari 1,5 volte il valore di coppia nominale.

Applicazione:
Per montaggio su torsiometri.

MODELLO BKM

SERIE			20	200	400	1000
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	20	200	400	1000
Lunghezza totale	(mm)	A^{-2}	40	59	75	89
Diametro esterno	(mm)	B	49	66	82	110
Lunghezza mozzo	(mm)	C	16,5	23	27,5	34
Fori standard da Ø a Ø H7	(mm)	$D_{1/2}$	15-28	24-35	32-42	40-60
Viti serraggio ISO 4762		E	M5	M8	M10	M12
Coppia di serraggio vite	(Nm)	E	8	40	60	130
Distanza	(mm)	F	17	23	27	39
Distanza	(mm)	G	6	9,5	11	13
Momento d'inerzia	(10^{-3} kgm²)	$J_{ges.}$	0,05	0,18	0,62	7,2
Materiale morsetto			AL	AL	Al	Acciaio
Peso approssimativo	(kg)		0,13	0,4	0,7	3,5
Rigidità torsionale	(10^3 Nm/rad)	C_T	41,9	138	170	570
Assiale	± (mm)	Valore Max.	1	1,5	1	2
Laterale	± (mm)	Valore Max.	0,06	0,08	0,1	0,1
Angolare	± (Gradi)	Valore Max.	0,5	0,5	0,5	0,5
Rigidezza assiale	(N/mm)	C_a	55,8	153	114	148
Rigidità Laterale	(N/mm)	C_r	3.710	11.000	6.058	9.010
Velocità max con bilanciatura G=2.5	min^{-1}		80.000	60.000	50.000	40.000

DESIGNAZIONE	BKM	20	20	19	XX
Modello	●				Solo per soluzioni speciali (es. mozzi anodizzati).
Serie		●			
Foro D1 H7			●		
Foro D2 H7				●	

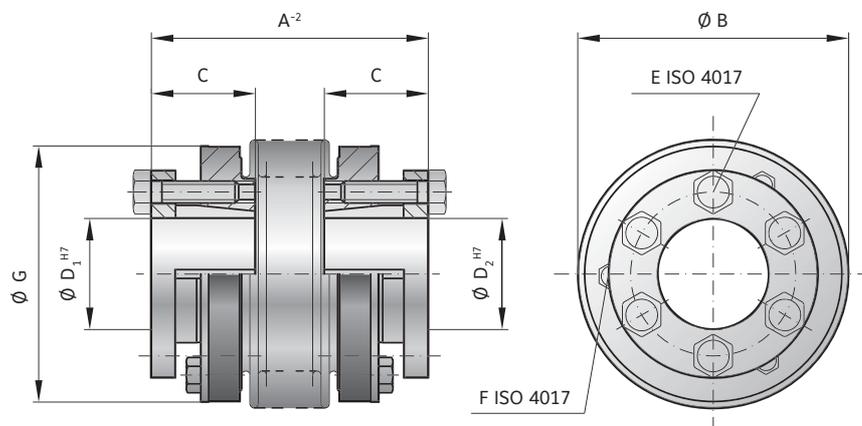
Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. BKM / 20 / 20 / 19 / XX; XX=bilanciatura fine a 25,000 giri/min)

CON CALETTATORE CONICO
DA 15 A 10.000 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- elevata forza di serraggio
- elevata coppia trasmissibile
- sistema di smontaggio semplificato

MATERIALE
- **Soffietto:** Acciaio inox ad alta flessibilità
- **Mozzi:** Acciaio

CONFIGURAZIONE
Due calettatori conici montati concentricamente sul soffietto ad alta flessibilità. Sono ammessi sovraccarichi pari 1,5 volte il valore di coppia nominale.

MODELLO BK3

SERIE			15		30		60		150		200		300		500		800	1500	4000	6000	10000
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	15		30		60		150		200		300		500		800	1500	4000	6000	10000
Lunghezza totale	(mm)	A^{-2}	48	55	57	65	66	76	75	87	78	90	89	103	97	110	114	141	195	210	217
Diametro esterno	(mm)	B	49		55		66		81		90		110		124		133	157	200	253	303
Lunghezza mozzo	(mm)	C	19		22		27		32		32		41		41		50	61	80	85	92
Fori standard da Ø a Ø H	(mm)	$D_{1/2}$	10-22		12-23		12-29		15-38		15-44		24-56		24-56		30-60	35-70	50-100	60-140	70-180
Viti serraggion ISO 4017		E	6 x M4		6 x M5		6 x M5		6 x M6		6 x M6		6 x M8		6 x M8		6 x M10	6 x M12	6 x M16	6 x M16	8 x M16
Coppia di serraggio vite	(Nm)		4		6		8		12		14		18		25		40	70	120	150	160
Viti estrazione ISO 4017		F	3 x M4		3 x M4		3 x M5		3 x M5		3 x M6		3 x M6		3 x M6		3 x M8	6 x M8	6 x M10	6 x M10	8 x M10
Diametro esterno mozzo	(mm)	G	49		55		66		81		90		110		122		116	135	180	246	295
Momento d'inerzia	(10^{-3} kgm²)	J_{ges}	0,07	0,08	0,15	0,16	0,39	0,41	1,2	1,6	1,7	2,5	5,1	5,9	9,1	9,9	13,2	34,9	85,5	254	629
Peso approssimativo	(kg)		0,25		0,4		0,7		1,2		1,8		3		4,2		5,6	8,2	23	32,6	45,5
Rigidità torsionale	(10³ Nm/rad)	C_T	20	15	39	28	76	55	175	110	191	140	450	350	510	500	780	1304	3400	5700	10950
Assiale	± (mm)	Valore Max.	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3	3
Laterale	± (mm)	Valore Max.	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35	0,4	0,4	0,4
Angolare	± (Gradi)	Valore Max.	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Rigidità assiale	(N/mm)	C_a	25	15	50	30	72	48	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320	565	1030	985
Rigidità Laterale	(N/mm)	C_r	475	137	900	270	1200	420	1500	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	6070	19200	21800

DESIGNAZIONE	BK3	60	76	20	22	XX
Modello	●					Solo per soluzioni speciali (es. mozzi anodizzati).
Serie		●				
Lunghezza totale mm			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 H7					●	

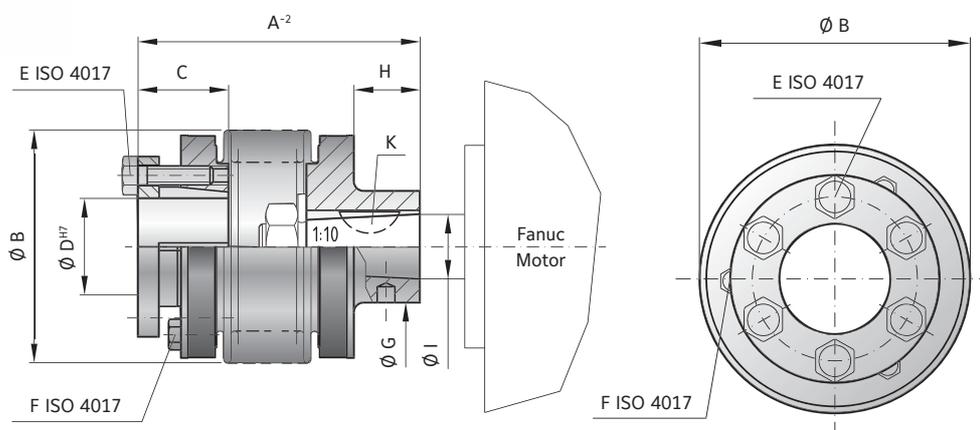
Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. BK3 / 60 / 76 / 20 / 22 / XX; XX=bilanciatura fine a 25,000 giri/min)

PER ALBERI CONICI
DA 15 A 150 NM

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- per alberi conici
- montaggio e smontaggio facilitato
- elevata concentricità

CONFIGURAZIONE
Foro con conicità 1:10 e cava per chiavetta. Sono ammessi sovraccarichi pari 1,5 volte il valore di coppia nominale.

MATERIALE
- **Soffietto:** Acciaio inox ad alta flessibilità
- **Mozzi:** Acciaio

MODELLO BK4

SERIE			15		30		60		150	
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	15		30		60		150	
Lunghezza totale Testa della vite esclusa	(mm)	A^{-2}	47	54	68	76	72	82	82	94
Diametro esterno	(mm)	B	49		55		66		81	
Lunghezza mozzo	(mm)	C	19		22		27		32	
Fori standard da Ø a Ø H	(mm)	D	10-22		12-23		12-29		15-37	
Viti serraggion ISO 4017		E	6 x M4		6 x M5		6 x M5		6 x M6	
Coppia di serraggio vite	(Nm)		4		6		8		12	
Viti estrazione ISO 4017		F	3 x M4		3 x M4		3 x M5		3 x M5	
Diametro esterno mozzo	(mm)	G	20		27		30		30	
Nabenlänge	(mm)	H	8,5		22		18		20	
Momento d'inerzia	(10^{-3} kgm²)	J_{ges}	0,10	0,12	0,22	0,27	0,58	0,61	1,1	1,4
Peso approssimativo	(kg)		0,25		0,4		0,8		1,35	
Rigidità torsionale	(10^3 Nm/rad)	C_T	20	15	39	28	76	55	175	110
Assiale	± (mm)	Valore Max.	1	2	1	2	1,5	2	2	3
Laterale	± (mm)		0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25
Angolare	± (Gradi)		1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5
Rigidità assiale	(N/mm)	C_a	25	15	50	30	72	48	82	52
Rigidità Laterale	(N/mm)	C_r	475	137	900	270	1200	420	1500	435
Foro conico (Motori Fanuc)	(mm)	I	11		16		16		16	
Linguetta	(mm)	K	4		5		5		5	

DESIGNAZIONE	BK4	150	82	20	XX
Modello	●				**Solo per soluzioni speciali (es. mozzi anodizzati).**
Serie		●			
Lunghezza totale mm			●		
Foro D1 H7				●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. BK4 / 150 / 82 / 20 / XX; XX=bilanciatura fine a 25,000 giri/min)

A INNESTO CONICO CON MORSETTI

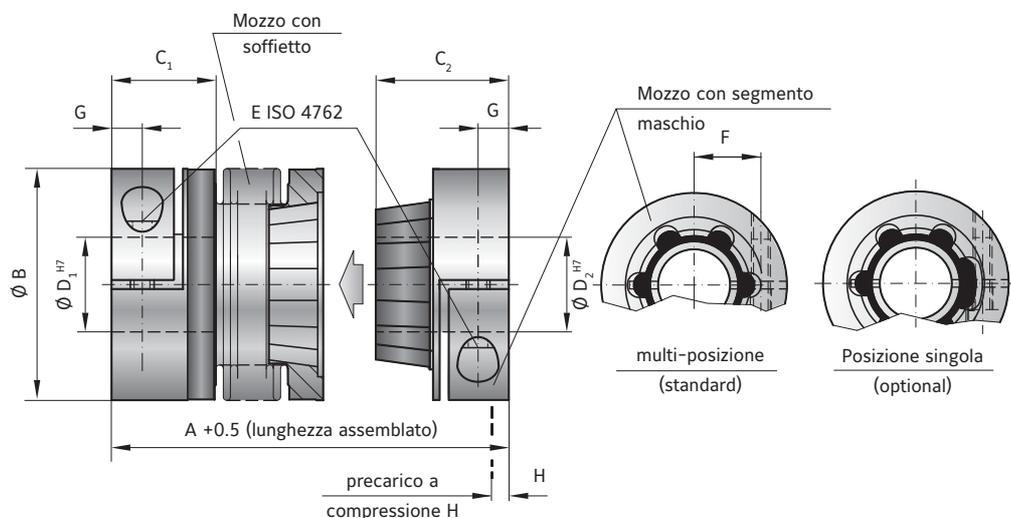
DA 15 A 1.500 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- montaggio e smontaggio facilitato
- isolamento elettrico
- privo di gioco angolare

MATERIALE
- **Soffietto:** Acciaio inox ad alta flessibilità
- **Mozzi:** Fino alla taglia 80 Alluminio, dalla taglia 150 in su acciaio
- **Segmento conico:** Plastica ad alta resistenza

CONFIGURAZIONE

Due mozzi con morsetto montati concentricamente sul soffietto ad alta flessibilità. Sono ammessi sovraccarichi pari 1,5 volte il valore di coppia nominale.

MODELLO BK5

SERIE		15		30		60		80		150		300		500		800	1500
Coppia nominale (Nm)	T_{KN}	15		30		60		80		150		300		500		800	1500
Lunghezza totale (assemblato) (mm)	$A^{+0,5}$	60	67	71	79	85	95	94	106	95	107	114	128	136	149	150	172
Diametro esterno (mm)	B	49		55		66		81		81		110		124		133	157
Lunghezza mozzo (mm)	C_1	22		27		32		36		36		43		51		45	55
Lunghezza mozzo (mm)	C_2	28		33		39		43		43		52		61		74	94
Fori standard da Ø a Ø H7 (mm)	D_1	8-28		10-30		12-32		14-42		14-42		24-60		35-60		40-75	50-80
Fori standard da Ø a Ø H7 (mm)	D_2	8-22		10-25		12-32		14-38		14-38		24-58		35-60		40-62	50-75
Viti serraggio ISO 4762	E	M5		M6		M8		M10		M10		M12		M16		2 x M16**	2 x M20**
Coppia di serraggio vite (Nm)	E	8		15		40		50		70		130		200		250	470
Distanza (mm)	F	17		19		23		27		27		39		41		2 x 48**	2 x 55**
Distanza (mm)	G	6,5		7,5		9,5		11		11		13		16,5		18	22,5
Precarico a compressione	H	0,2 - 1,0		0,5 - 1,0		0,5 - 1,5		0,5 - 1,5		0,5 - 1,5		0,5 - 1,5		1,0 - 2,0		1,0 - 2,5	0,5 - 1,5
Forza assiale recuperabile (N)	H	20	12	50	30	70	45	48	32	82	52	157	106	140	96	200	650
Momento d'inerzia (10^{-3} kgm²)	J_{ges}	0,07	0,08	0,14	0,15	0,23	0,26	0,65	0,67	2,2	2,4	7,4	7,9	13,7	14,4	26,2	51,4
Peso approssimativo (kg)		0,1	0,1	0,3	0,3	0,4	0,4	0,9	0,9	1,8	1,8	4	4	6,5	6,7	8,2	15,3
Rigidità torsionale (10^3 Nm/rad)	C_T	10	8	20	14	38	28	65	43	88	55	225	175	255	245	400	650
Assiale* ± (mm)	Valore Max.	0,5	1	0,5	1	0,5	1	1	2	1	2	1,5	2	2,5	3,5	3	2
Laterale ± (mm)	Valore Max.	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35
Angolare ± (Gradi)	Valore Max.	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	1,5
Rigidità Laterale (N/mm)	C_r	475	137	900	270	1200	420	920	290	1550	435	3750	1050	2500	840	2000	3600

*oltre al precarico a compressione ** posizionate a 180° su ogni mozzo.

DESIGNAZIONE	BK5	30	71	18	19	XX
Modello	●					Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●				
Lunghezza totale mm			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 H7					●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. BK5 / 30 / 71 / 18 / 19 / XX; XX=bilanciatura fine a 25,000 giri/min)

CON INNESTO CONICO E CALETTATORI

DA 15 A 1.500 Nm

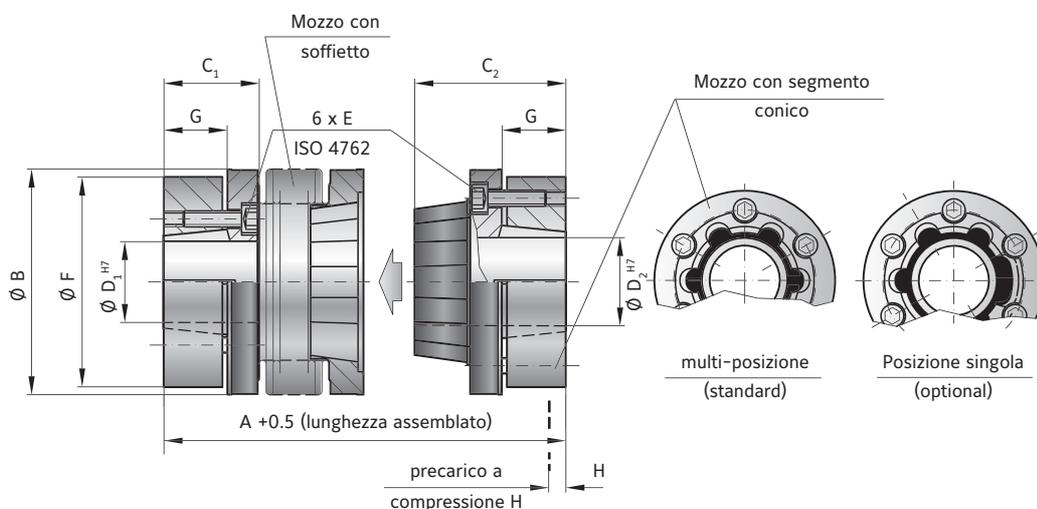
DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- montaggio assiale
- montaggio e smontaggio facilitati
- bilanciato grazie alla distribuzione dei pesi
- senza gioco e torsionalmente rigido

MATERIALE
- **Soffietto:** Acciaio inox ad alta flessibilità
- **Mozzi:** Acciaio
- **Segmento conico:** Plastica ad alta resistenza

CONFIGURAZIONE

Due mozzi con morsetto montati concentricamente sul soffietto ad alta flessibilità. Sono ammessi sovraccarichi pari 1,5 volte il valore di coppia nominale.

GIUNTI A SOFFIETTO **SERIE BK**

MODELLO BK6

SERIE			15		30		60		150		300		500		800	1500
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	15		30		60		150		300		500		800	1500
Lunghezza totale (gesteckt)	(mm)	$A^{+0,5}$	58	65	68	76	79	89	97	109	113	127	132	145	140	158
Diametro esterno	(mm)	B	49		55		66		81		110		124		133	157
Lunghezza mozzo	(mm)	C_1	13,5		21,5		18		23,5		27		32		42	53
Lunghezza mozzo	(mm)	C_2	29		34		39		49,5		59		68		74	90,5
Fori standard da Ø a Ø H7	(mm)	D_1	10-22		12-24		12-32		15-40		24-56		30-60		40-62	50-75
Fori standard da Ø a Ø H7	(mm)	D_2	10-22		12-24		12-32		15-40		24-56		30-60		40-62	50-75
Viti serraggio ISO 4762		E	M4		M5		M5		M6		M8		M8		M10	M12
Coppia di serraggio vite	(Nm)		3,5		6,5		8		12		30		32		55	110
Diametro collare	(mm)	F	46,5		51		60		74		102		114		126	146
Lunghezza cono	(mm)	G	9,5		10,5		11,5		17,5		20		23		27	32
Precarico a compressione	(mm)	H	0,2 - 1,0		0,5 - 1,0		0,5 - 1,5		0,5 - 1,5		0,5 - 1,5		1,0 - 2,0		1,0 - 2,0	0,5 - 1,5
Forza assiale recuperabile	(N)		20	12	50	30	70	45	82	52	157	106	140	96	400	650
Momento d'inerzia	(10^{-3} kgm²)	J_{ges}	0,1	0,12	0,2	0,25	0,4	0,45	2,0	2,5	5,4	6,1	8,4	9,1	19,5	44
Peso approssimativo	(kg)		0,3	0,32	0,5	0,52	0,82	0,84	1,6	1,7	4,1	4,2	6,0	6,3	9,4	16,2
Rigidità torsionale	(10^3 Nm/rad)	C_T	10	8	20	14	38	28	88	55	225	175	255	245	400	660
Assiale*	± (mm)	Valore Max.	0,5	1	0,5	1	0,5	1	1	2	1,5	2	2,5	3,5	3	2
Laterale	± (mm)		0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35
Angolare	± (Gradi)		1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	1,5
Rigidità Laterale	(N/mm)	C_r	475	137	900	270	1200	420	1550	435	3750	1050	2500	840	2000	3600

*oltre al precarico a compressione

Coppie maggiori a richiesta

DESIGNAZIONE	BK6	30	76	18	19	XX
Modello	●					Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●				
Lunghezza totale mm			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 H7					●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. BK6 / 30 / 76 / 18 / 19 / XX; XX=bilanciatura fine a 25,000 giri/min)

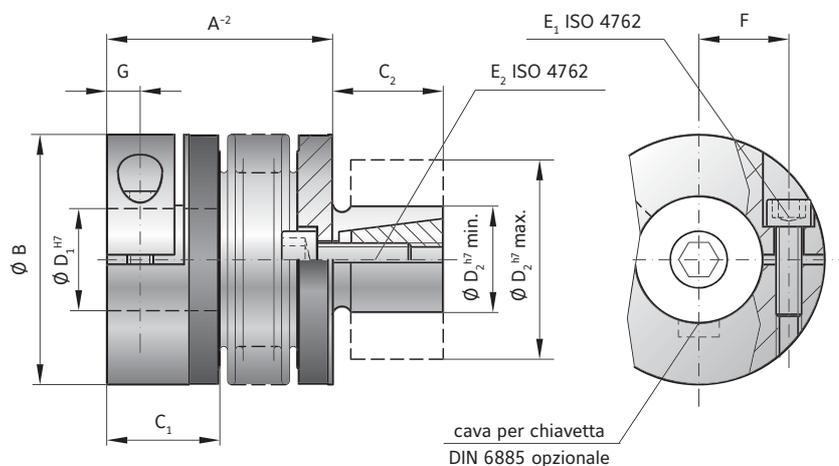
CON ALBERO A ESPANSIONE
DA 15 A 300 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- per alberi cavi
- struttura molto compatta
- accoppiamento albero/foro con diametri diversi

MATERIALE
- **Soffietto:** Acciaio inox ad alta flessibilità
- **Mozzi:** Vedi tabella
- **Albero a espansione:** Acciaio

CONFIGURAZIONE

Un mozzo con morsetto e un albero a espansione montati concentricamente sul soffietto ad alta flessibilità. Sono ammessi sovraccarichi pari 1,5 volte il valore di coppia nominale.

MODELLO BK7

SERIE			15		30		60		150		300	
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	15		30		60		150		300	
Lunghezza totale	(mm)	A^{-2}	45	52	53	61	62	72	71	83	84	98
Diametro esterno	(mm)	B	49		55		66		81		110	
Lunghezza mozzo	(mm)	C_1	22		27		32		36		43	
Lunghezza albero	(mm)	C_2	20		25		27		32		45	
Fori Standard da Ø a Ø H7	(mm)	D_1	8-28		10-30		12-35		19-42		30-60	
Albero da Ø a Ø h7	(mm)	D_2	13-25		14-30		23-38		26-42		38-60	
Viti serraggio ISO 4762		$E_{1/2}$	M5		M6		M8		M10		M12	
Coppia di serraggio vite	(Nm)	$E_{1/2}$	8		14		38		65		120	
Distanza	(mm)	F	17		19		23		27		39	
Distanza	(mm)	G	6,5		7,5		9,5		11		13	
Momento d'inerzia	(10^{-3} kgm²)	J_{ges}	0,07	0,08	0,14	0,15	0,23	0,26	2,2	2,4	6,5	8,9
Materiale morsetto			Al		Al		Al		Acciaio		Acciaio	
Peso approssimativo	(kg)		0,15		0,3		0,4		1,7		4	
Rigidità torsionale	(10^3 Nm/rad)	C_T	20	15	39	28	76	55	175	110	450	350
Assiale	± (mm)	Valore Max.	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2,5	3,5
Laterale	± (mm)	Valore Max.	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3
Angolare	± (Gradi)	Valore Max.	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5
Rigidezza assiale	(N/mm)	C_a	20	12	50	30	72	48	82	52	105	71
Rigidità Laterale	(N/mm)	C_r	315	108	730	230	1200	380	1550	435	3750	1050

DESIGNAZIONE	BK7	150	71	32	35	XX
Modello	●					Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●				
Lunghezza totale mm			●			
Foro D1 H7				●		
Albero D2 f7					●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. BK7 / 150 / 71 / 32 / 35 / XX; XX=bilanciatura fine a 25,000 giri/min)

CON MONTAGGIO A FLANGIA

DA 50 A 2.600 Nm

DESCRIZIONE

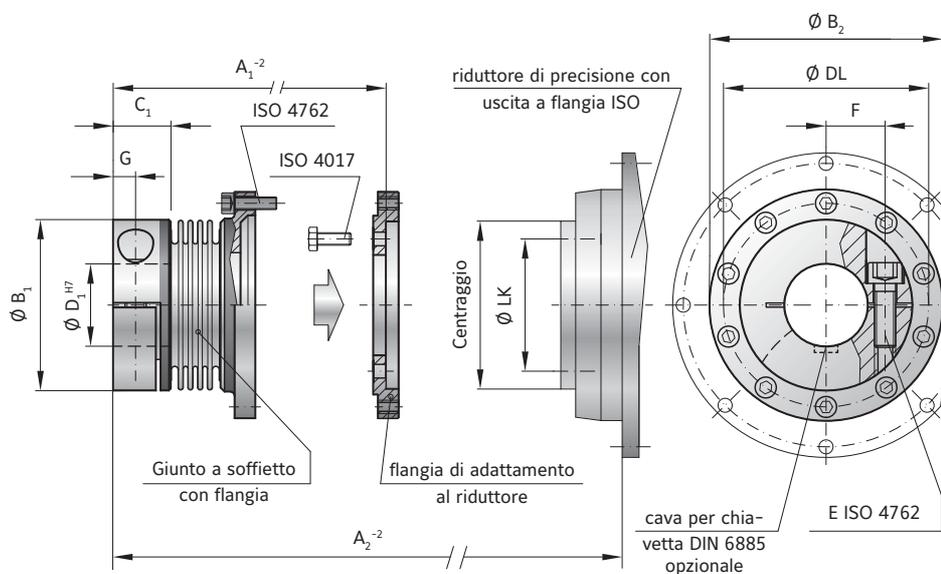
CARATTERISTICHE

- per riduttori con uscita a flangia ISO
- senza gioco e ad alta rigidità torsionale
- struttura compatta

MATERIALE

- **Soffietto:** Acciao inox ad alta flassibilità
- **Mozzi:** Fino a taglia 150 Alluminio, dalla taglia 300 in su acciaio
- **Flangia ISO:** Acciaio

CONFIGURAZIONE

Un mozzo con morsetto e una flangia ISO montati concentricamente sul soffietto ad alta flessibilità. Sono ammessi sovraccarichi pari 1,5 volte il valore di coppia nominale

MODELLO BK8

SERIE			15	60	150	300	1500
Diametro di centraggio a flangia	(mm)		40 h7	63 h7	80 h7	100 h7	160 h7
Posizione fori su flangia Ø	(mm)		31,5 / 8 x M5	50 / 8 x M6	63 / 12 x M6	80 / 12 x M8	125 / 12 x M10
Coppia max.*	(Nm)		50	210	380	750	2600
Lunghezza -2	(mm)	A_1	48,5	67	72	90	140
Lunghezza -2	(mm)	A_2	68	97	101	128	190
Diametro esterno mozzo	(mm)	B_1	49	66	82	110	157
Diametro flangia	(mm)	B_2	63,5	86	108	132	188
Lunghezza mozzo	(mm)	C_1	16,5	23	27,5	34	55
Fori standard da Ø a Ø H7	(mm)	D_1	12-28	14-35	19-42	24-60	50-80
Posizione viti giunto	(mm)	DL	56,5	76	97	120	170
Viti	(mm)		10 x M4	10 x M5	10 x M6	12 x M6	18 x M8
Viti serraggio ISO 4762		E_1	1 x M5	1 x M8	1 x M10	1 x M12	2 x M20
Coppia di serraggio vite	(Nm)		8	45	80	120	470
Distanza	(mm)	F	1 x 17,5	1 x 23	1 x 27	1 x 39	2 x 55
Distanza	(mm)	G	6,5	9,5	11	13	22,5
Peso approssimativo	(kg)		0,3	0,7	1	2,8	10
Momento d'inerzia	(10^{-3} kgm^2)	J_{ges}	0,15	0,65	1,3	5,5	45
Laterale	± (mm)	Valore Max.	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Angolare	± (Gradi)		1	1	1	1	1
Assiale	± (mm)		1	1,5	2	2,5	3

DESIGNAZIONE	BK8	60	22.23	67	XX
Modello	●				Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●			
Foro D1 H7			●		
Lunghezza totale mm				●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. BK8 / 60 / 22.23 / 67 / XX; XX=bilanciatura fine a 25,000 giri/min)

BK1 CON FLANGE

DA 15 A 10.000 Nm

DESCRIZIONE

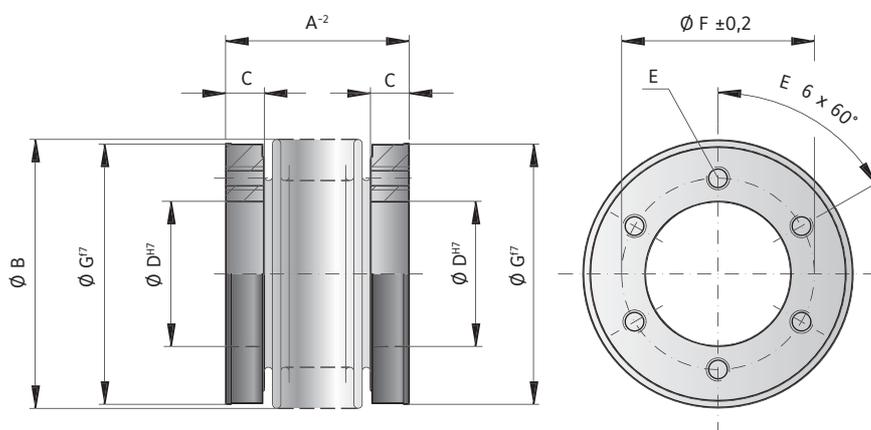
CARATTERISTICHE

- Montaggio a flangia per applicazioni con esigenze di montaggio speciali
- flange speciali su richiesta

MATERIALE

- **Soffietto:** Acciaio inox ad alta flessibilità;
- **Mozzi:** Acciaio

CONFIGURAZIONE

Due flange montate concentricamente sul soffietto ad alta flessibilità. Sono ammessi sovraccarichi pari 1,5 volte il valore di coppia nominale

MODELLO BK1

SERIE		15		30		60		150		200		300		500		800	1500	4000	6000	10000
Coppia nominale (Nm)	T_{KN}	15		30		60		150		200		300		500		800	1500	4000	6000	10000
Lunghezza totale (mm)	A^{-2}	30	37	36	44	43	53	50	62	53	65	56	70	64	77	81	100	145	138	150
Diametro esterno (mm)	B	49		55		66		81		90		110		124		133	157	200	253	303
Lunghezza mozzo (mm)	C	7,5		10		11		13		14,5		15		16		18	22	30	30	36
Diametro interno H7 (mm)	D	25		28		38		50		58		65		70		75	85	100	145	190
Fori filettati	E	6 x M5		6 x M5		6 x M6		6 x M6		6 x M6		6 x M8		6 x M8		6 x M10	6 x M16	6 x M20	8 x M20	8 x M24
Diametro asse fori ± 0,2 (mm)	F	35		37		46		62		70		80		94		90	110	140	190	234
Diametro esterno f7 (mm)	G	49		55		66		81		90		110		122		116	140	182	235	295
Momento d'inerzia (10^{-3} kgm²)	J_{ges}	0,07	0,08	0,14	0,15	0,30	0,32	0,90	0,95	1,30	1,40	1,95	2,10	3,0	3,4	4,3	10,6	46	132	350
Peso approssimativo (kg)		0,15		0,2		0,3		0,6		0,8		1,35		1,8		1,9	3,3	8,9	13,9	23,7
Rigidità torsionale (10^3 Nm/rad)	C_T	20	15	39	28	76	55	175	110	191	140	450	350	510	500	780	1304	3400	5700	10950
Assiale ± (mm)	Valore Max.	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3	3
Laterale ± (mm)	Valore Max.	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35	0,4	0,4	0,4
Angolare ± (Gradi)	Valore Max.	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Rigidità assiale (N/mm)	C_a	25	15	50	30	72	48	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320	565	1030	985
Rigidità Laterale (N/mm)	C_r	475	137	900	270	1200	420	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	6070	19200	21800

DESIGNAZIONE	BK1	150	62	XX
Modello	●			Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●		
Lunghezza totale mm			●	

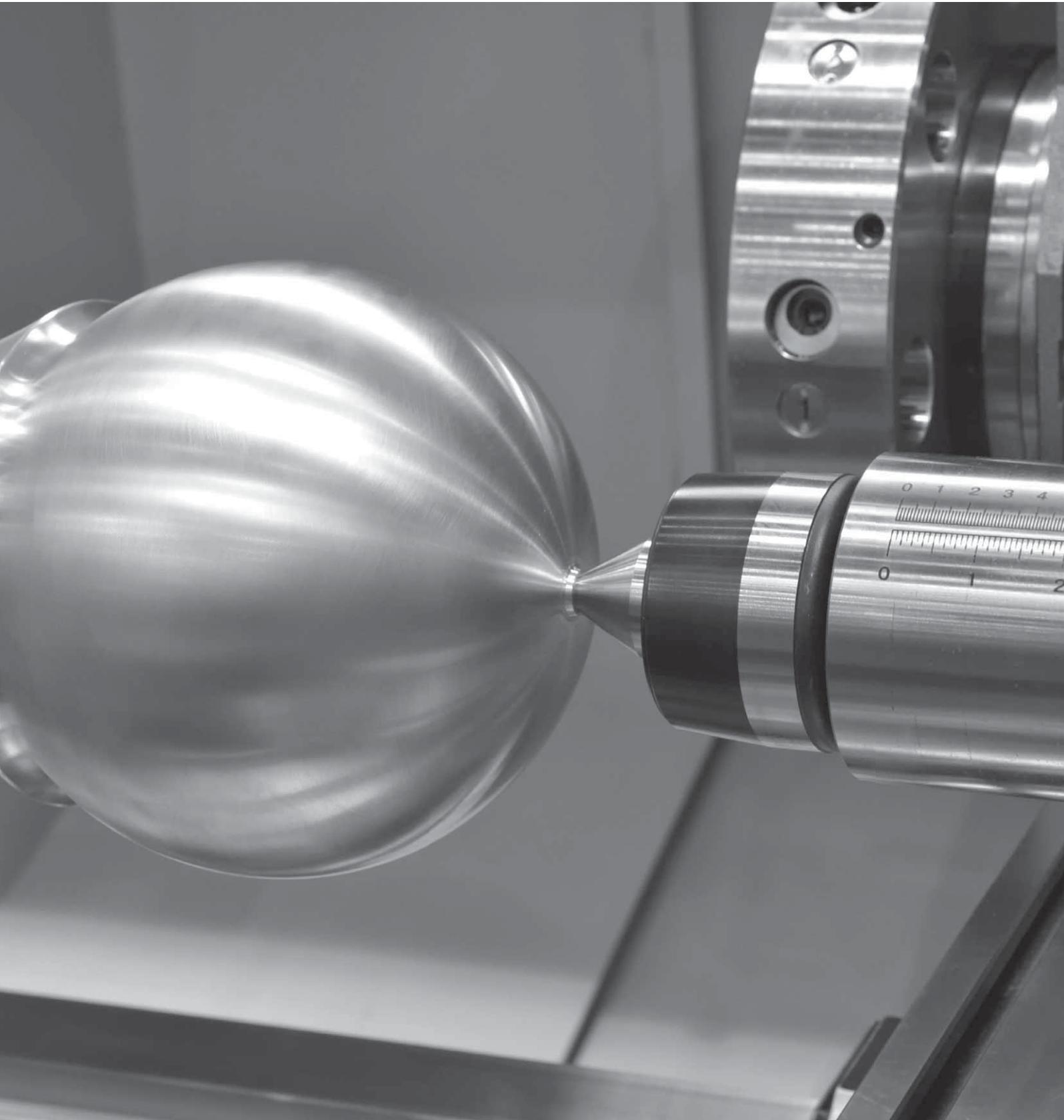
Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. BK1 / 150 / 62 / XX; XX=bilanciatura fine a 25,000 giri/min)

SOLUZIONI SPECIALI
DA 2 A 10.000 Nm

REALIZZATI SU SPECIFICA CLIENTE

Includono:

- Materiali e trattamenti speciali
- Soffietto speciale
- Lunghezze non standard
- blocco della rotazione in caso di rottura
- Altro ancora

Contattateci al +39 0226264163

SERIE DA 0.05 A 10 Nm
GIUNTI A SOFFIETTO METALLICO IN MINIATURA

INFORMAZIONI GENERALI SUI **GIUNTI A SOFFIETTO IN MINITURA R+W:**

Optional:

DURATA
Se utilizzati in ottemperanza alle istruzioni e specifiche tecniche, i giunti a soffietto R+W non necessitano di manutenzione e hanno durata infinita.

TOLLERANZE
Collegamento foro/albero da 0,01 a 0,05 mm

VELOCITA' DI ROTAZIONE
Fino a 10.000 giri/min.
Oltre 10.000 giri/min con versioni bilanciate;
è possibile effettuare bilanciatura ISO G=2,5.

TEMPERATURE DI UTILIZZO
da -30 a +110° C

VERSIONI SPECIALI
Materiali alternativi, tolleranze, cave per chiavetta coassiali, dimensioni e prestazioni speciali sono fornibili su richiesta.

ATEX (OPZIONALE)
Per utilizzo in ambienti potenzialmente esplosivi zona 1/21 e 2/22. I giunti a soffietto metallico sono prodotti in accordo alle direttive 94/9/EG e vengono forniti con certificato.

GIUNTI A SOFFIETTO SENZA GIOCO E TORSIONALMENTE RIGIDI
SERIE DA **0,05** A **10 Nm**

MODELLO		CARATTERISTICHE	
MK1		**Con grani di fissaggio radiali** **da 0,05 a 10 Nm** ▶ ampio range di foratura ▶ sistema di smontaggio facilitato con scanalature integrate ▶ compatti ed economici	Pagina 52
MK2		**con serraggio a morsetti** **da 0,5 a 10 Nm** ▶ montaggio facilitato ▶ per applicazioni ad alta dinamica ▶ versioni a bilanciatura fine a 90.000 giri/min	Pagina 53
MKH		**con morsetti scomponibili** **da 0,5 a 10Nm** ▶ per il montaggio radiale ▶ montaggio e smontaggio facilitato ▶ esatta concentricità tra i mozzi e il soffietto	Pagina 54
MK3		**con albero ad espansione** **da 0,5 a 10 Nm** ▶ montaggio e smontaggio radiali ▶ montaggio facilitato ▶ facile montaggio tra alberi pre-allineati	Pagina 55
MK4		**con grani di fissaggio radiali** **e innesto conico** **da 0,5 a 10 Nm** ▶ montaggio assiale ▶ isolamento termico ed elettrico ▶ con scanalature di smontaggio	Pagina 56

MODELLO | CARATTERISTICHE

MK5

con calettatori e innesto conico
da 0,5 a 10 Nm

▶ montaggio assiale
▶ isolamento termico ed elettrico
▶ montaggio e smontaggio facilitato

Pagina 57

MK6

con albero a espansione e innesto conico
da 0,5 a 10 Nm

▶ montaggio assiale
▶ per spazi di montaggio ristretti
▶ accoppiamento tra albero/foro con diametri diversi

Pagina 58

MKS

con calettatori conici
da 4,5 a 10 Nm

▶ velocità fino a 120,000 giri/min
▶ bilanciato grazie alla distribuzione dei pesi
▶ per applicazioni ad alta dinamica

Pagina 59

BKL

con serraggio a morsetti
coppia nominale 3 Nn

▶ economico
▶ leggeri con basso momento di inerzia
▶ temperatura fino a 200° C

Pagina 60

FK1

con grani di fissaggio radiali
coppia nominale 1 Ncm

▶ bilanciato
▶ per micro azionamenti

Pagina 61

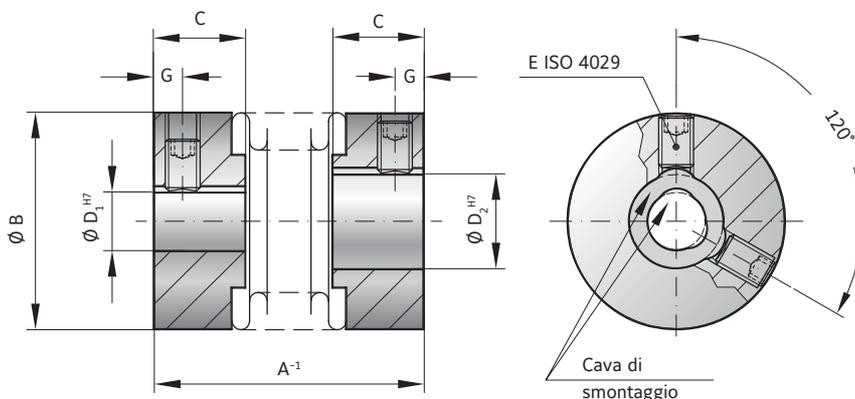
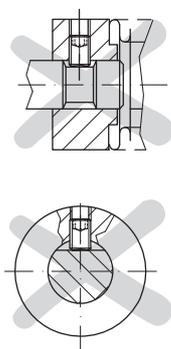
CON GRANI DI FISSAGGIO RADIALI
DA 0,05 A 10 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- sistema di smontaggio facilitato con scanalature integrate
- economico
- ampio range di foratura

MATERIALE
- **Soffietto:** Taglia 0,5 bronzo; taglia 1 in su acciaio inox ad alta flessibilità
- **Mozzi:** Alluminio

CONFIGURAZIONE
mozzi con grani radiali montati concentricamente sul soffietto ad alta flessibilità. Velocità fino a 20.000 giri/min. Oltre 20.000 con bilanciatura fine.

Vantaggi:
su fori da 4 mm in su sono previste scanalature di smontaggio, che minimizzano gli effetti delle bave create dai grani di fissaggio. Non servono quindi alberi spianati.

MODELLO MK1

SERIE		0,5	1	5			10			15		20			45		100	
Coppia nominale (Nm)	T_{KN}	0,05	0,1	0,5			1,0			1,5		2,0			4,5		10	
Lunghezza totale (mm)	A^{-1}	14	20	20	23	26	22	25	28	24	29	26	31	35	37	45	43	53
Diametro esterno (mm)	B	6,5	10	15			15			19		25			32		40	
Lunghezza mozzo (mm)	C	4	5	6,5			6,5			7,5		11			13		15	
Fori speciali da Ø a Ø H7 (mm)	$D_{1/2}$	1-3	1-5	3-9			3-9			3-12		3-16			6-22		6-28	
Vite radiale ISO 4762	E	1xM2	1xM2,5	1xM3			1xM3			2xM3		2xM4			2xM5		2xM6	
Coppia di serraggio vite (Nm)	E	0,35	0,75	1,3			1,3			1,3		2,5			4		6	
Distanza (mm)	G	1,5	1,8	2			2			2		2,5			3,5		4	
Momento d'inerzia (gcm²)	$J_{ges.}$	0,1	0,4	1,1	1,2	1,3	1,3	1,8	2	4,7	5,5	15	18	20	65	70	180	220
Peso approssimativo (g)		1	5	6	6	6	6	7	8	12	14	22	24	26	54	58	106	114
Rigidità torsionale (Nm/rad)	C_T	50	70	280	210	170	510	380	320	750	700	1200	1300	1200	7000	5000	9050	8800
Assiale (mm)	Valore Max.	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	1	1	1,2
Laterale (mm)	Valore Max.	0,1	0,15	0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,15	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,3
Angolare (Gradi)	Valore Max.	1	1	1	1,5	2	1	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2

DESIGNAZIONE	MK1	5	26	4	5	XX
Modello	●					Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●				
Lunghezza totale mm			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 H7					●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. MK1 / 5 / 26 / 4 / 5 / XX; XX=bilanciatura fine a 25,000 giri/min)

MK2 CON SERRAGGIO A MORSETTI

DA 0,5 A 10 Nm

DESCRIZIONE

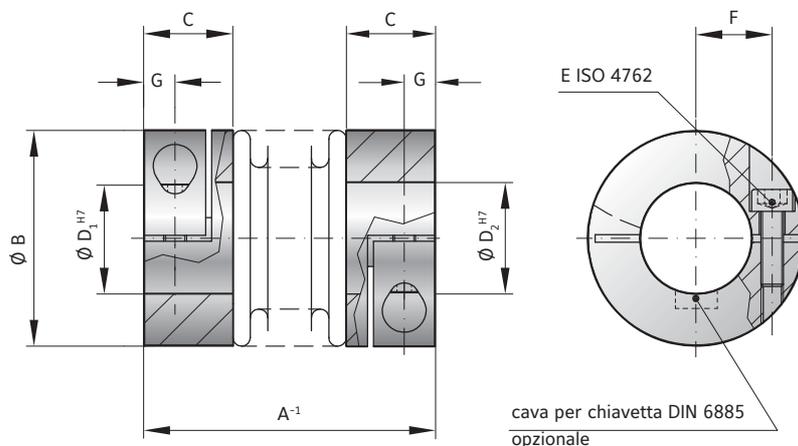
CARATTERISTICHE

- per applicazioni ad alta dinamica
- montaggio facilitato
- leggeri con basso momento di inerzia

CONFIGURAZIONE

morsetti montati concentricamente sul soffietto ad alta flessibilità.

MATERIALE

- **Soffietto:** Acciaio inox ad alta flessibilità
- **Mozzi:** Alluminio

MODELLO MK2

SERIE			5			10			15		20			45		100	
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	0,5			1,0			1,5		2,0			4,5		10	
Lunghezza totale	(mm)	A^{-1}	25	28	31	27	30	33	30	35	35	40	44	46	54	50	60
Diametro esterno	(mm)	B	15			15			19		25			32		40	
Lunghezza mozzo	(mm)	C	9			9			11		13			16		16	
Fori speciali da Ø a Ø H7	(mm)	$D_{1/2}$	3-7			3-7			3-8		3-12,7			5-16		5-24	
Vite radiale ISO 4762		E	M2			M2			M2,5		M3			M4		M4	
Coppia di serraggio vite	(Nm)		0,43			0,43			0,85		2,3			4		4,5	
Distanza	(mm)	F	4,5			4,5			6		8			10		15	
Distanza	(mm)	G	3			3			3,5		4			5		5	
Momento d'inerzia	(gcm²)	J_{ges}	2,6	2,8	3	3	3,4	3,6	8,5	9,5	25	27	29	100	108	160	205
Peso approssimativo	(g)		9	9	9	9	10	11	22	24	36	38	40	74	78	120	130
Rigidità torsionale	(Nm/rad)	C_T	280	210	170	510	380	320	750	700	1200	1300	1200	7000	5000	9050	8800
Assiale	(mm)	Valore Max.	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	1	1	1,2
Laterale	(mm)		0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,15	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,3
Angolare	(Gradi)		1	1,5	2	1	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2

DESIGNAZIONE	MK2	5	25	4	5	XX
Modello	●					Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali)
Serie		●				
Lunghezza totale mm			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 H7					●	

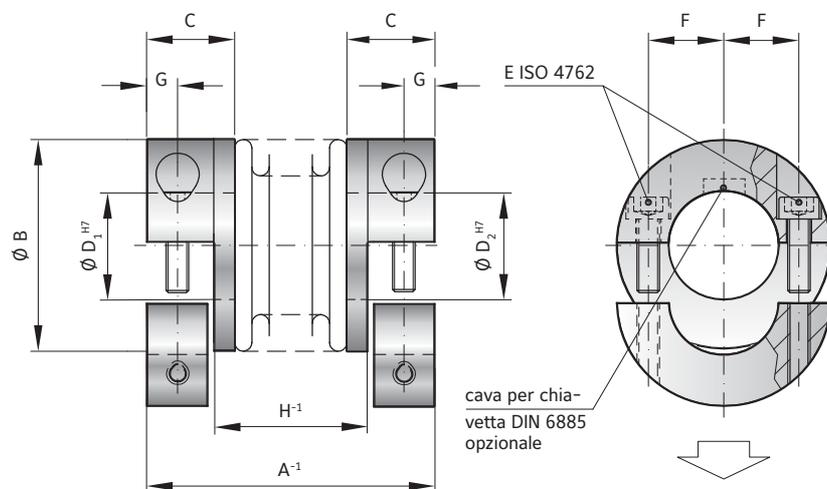
Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. MK2 / 5 / 25 / 4 / 5 / XX; XX=bilanciatura fine a 25,000 giri/min)

CON MORSETTI SCOMPONIBILI
DA 0,5 A 10 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- montaggio radiale
- facile montaggio tra alberi pre-allineati
- leggeri con basso momento di inerzia

MATERIALE
- **Soffietto:** Acciaio inox ad alta flessibilità
- **Mozzi:** Alluminio

CONFIGURAZIONE
Due morsetti scomponibili con doppia vite di serraggio montati concentricamente sul soffietto.

MODELLO MKH

SERIE		5			10			15		20			45		100	
Coppia nominale (Nm)	T_{KN}	0,5			1,0			1,5		2,0			4,5		10	
Lunghezza totale (mm)	A^{-1}	25	28	31	27	30	33	30	35	35	40	44	46	54	50	60
Diametro esterno (mm)	B	15			15			19		25			32		40	
Lunghezza mozzo (mm)	C	9			9			11		13			16		16	
Fori speciali da Ø a Ø H7 (mm)	$D_{1/2}$	3-7			3-7			3-8		3-12,7			5-16		5-24	
Vite radiale ISO 4762	E	M2			M2			M2,5		M3			M4		M4	
Coppia di serraggio vite (Nm)	E	0,43			0,43			0,85		2,3			4		4,5	
Distanza (mm)	F	4,5			4,5			6		8			10		15	
Distanza (mm)	G	3			3			3,5		4			5		5	
Distanza (H)	H^{-1}	12	15	18	14	17	20	14,5	19,5	17	22	26	23,5	31,5	27,5	37,5
Momento d'inerzia (gcm²)	J_{ges}	2,6	2,8	3	3	3,4	3,6	8,5	9,5	25	27	29	100	108	160	205
Peso approssimativo (g)		9	9	9	9	10	11	22	24	36	38	40	74	78	120	130
Rigidità torsionale (Nm/rad)	C_T	280	210	170	510	380	320	750	700	1200	1300	1200	7000	5000	9050	8800
Assiale (mm)	Valore Max.	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	1	1	1,2
Laterale (mm)	Valore Max.	0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,15	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,3
Angolare (Gradi)	Valore Max.	1	1,5	2	1	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2

DESIGNAZIONE	MKH	20	35	8	10	XX
Modello	●					Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●				
Lunghezza totale mm			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 H7					●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. MKH / 20 / 35 / 8 / 10 / XX; XX=bilanciatura fine a 25,000 giri/min)

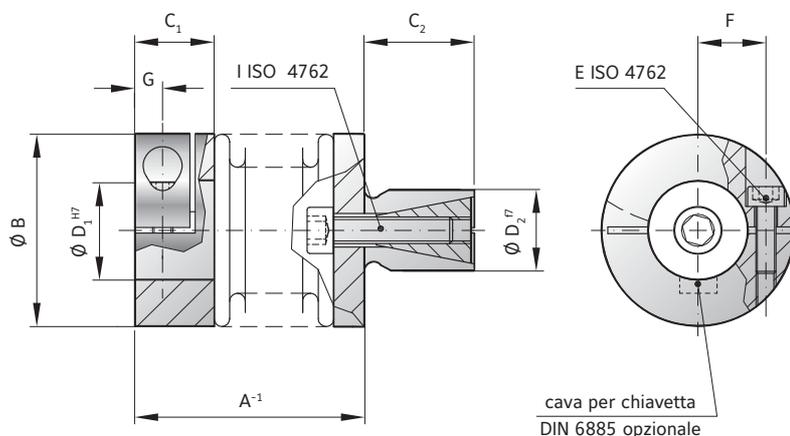
CON ALBERO A ESPANSIONE

DA 0,5 A 10 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- per alberi cavi
- montaggio facilitato
- leggeri con basso momento di inerzia

MATERIALE
- **Soffietto:** Acciaio inox ad alta flessibilità
- **Morsetto:** Alluminio
- **Albero a espansione:** Acciaio

CONFIGURAZIONE
Un morsetto e un albero a espansione montati concentricamente sul soffietto.

MODELLO MK3

SERIE			5			10			15		20			45		100	
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	0,5			1			1,5		2			4,5		10	
Lunghezza totale	(mm)	A^{-1}	20	23	26	22	25	28	24	30	27	33	36	36	44	41	51
Diametro esterno	(mm)	B	15			15			19		25			32		40	
Lunghezza mozzo	(mm)	C_1	9			9			11		13			16		16	
Lunghezza albero	(mm)	C_2	10			10			12		12			15		20	
Fori speciali da Ø a Ø H7	(mm)	D_1	3-7			3-7			4-8		4-12,7			5-16		6-24	
Albero standard f7	(mm)	D_2	8-10			8-10			10-14		10-16			14-20		16-24	
Viti serraggio ISO 4762		E	M2			M2			M2,5		M3			M4		M4	
Coppia di serraggio vite	(Nm)	E	0,43			0,43			0,85		2,3			4		4,5	
Distanza	(mm)	F	4,5			4,5			6		8			10		15	
Distanza	(mm)	G	3			3			3,5		4			5		5	
Viti serraggio ISO 4762		I	M3			M3			M4		M4			M5		M6	
Coppia di serraggio vite	(Nm)	I	1,5			1,5			3		4			6,5		11	
Momento d'inerzia	(gcm²)	$J_{ges.}$	2,6	2,8	3,0	3,0	3,4	3,6	8,5	9,5	25	27	29	100	108	160	205
Rigidità torsionale	(Nm/rad)	C_T	280	210	170	510	380	320	750	700	1200	1300	1200	7000	5000	9050	8800
Assiale	(mm)	Valore Max.	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	1	1	1,2
Laterale	(mm)	Valore Max.	0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,15	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,3
Angolare	(Gradi)	Valore Max.	1	1,5	2	1	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2

DESIGNAZIONE	MK3	20	36	6	12	XX
Modello	●					Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●				
Lunghezza totale mm			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 f7					●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. MK3 / 20 / 36 / 6 / 12 / XX; XX=bilanciatura fine a 25,000 giri/min)

CON GRANI RADIALI E INNESTO CONICO

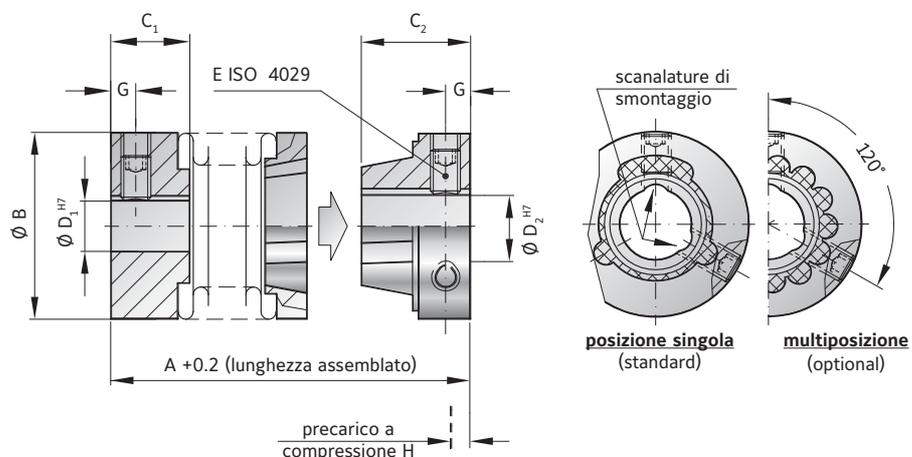
DA 0,5 A 10 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- montaggio e smontaggio facilitati
- isolamento termico ed elettrico
- privi di gioco torsionale

MATERIALE
- **Soffietto:** Acciaio inox ad alta flessibità
- **Mozzo:** Alluminio
- **Segmento conico:** Plastica ad alta resistenza

CONFIGURAZIONE

Due mozzi con grani radiali montati concentricamente sul soffietto. Velocità fino a 20.000 giri/min. Oltre 20.000 con bilanciatura fine.

MODELLO MK4

SERIE		5			15		20			45		100	
Coppia nominale (Nm)	T_{KN}	0,5			1,5		2			4,5		10	
Lunghezza totale Senza precarico (mm)	$A^{+0,2}$	22	25	28	26	31	28	33	37	39	47	46	56
Diametro esterno (mm)	B	15			19		25			32		40	
Lunghezza mozzo (mm)	C_1	6,5			7,5		11			13		15	
Lunghezza mozzo (mm)	C_2	9			10		11			14		16	
Fori speciali da Ø a Ø H7 (mm)	D_1	3-9			3-12		3-16			6-22		6-28	
Fori speciali da Ø a Ø H7 (mm)	D_2	3-6,35			3-9		3-12,7			6-16		6-20	
Viti serraggio ISO 4029	E	1xM3			2xM3		2xM4			2xM5		2xM6	
Coppia di serraggio vite (Nm)		1,3			1,3		2,5			4		6	
Distanza (mm)	G	2			2		2,5			3,5		4	
Precarico a compressione (mm)	H	0,4			0,5		0,5			0,7		1	
Spinta assiale con precarico max. (N)		5	3	2	4	3	3	4	3	15	10	25	30
Momento d'inerzia (gcm²)	J_{ges}	2,0	2,2	2,5	5,5	6,0	21	23	25	80	85	200	210
Rigidità torsionale (Nm/rad)	C_T	280	210	170	750	700	1200	1300	1200	7000	5000	9050	8800
Assiale* (mm)	Valore Max.	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	1	1	1,2
Laterale (mm)		0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,15	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,3
Angolare (Gradi)		1	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2

* Permesso con precarico assiale massimo

DESIGNAZIONE	MK4	20	37	8	10	XX
Modello	●					Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali)
Serie		●				
Lunghezza totale mm			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 H7					●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. MK4 / 20 / 37 / 8 / 10 / XX; XX=bilanciatura fine a 25,000 giri/min)

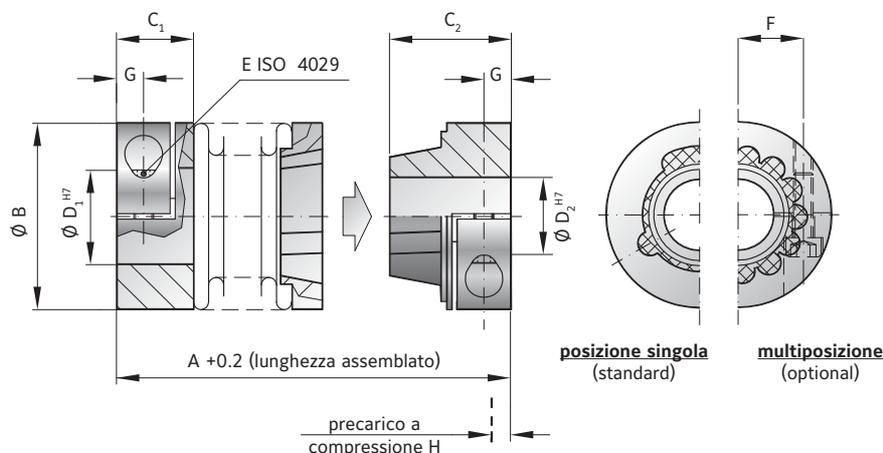
CON MORSETTI E INNESTO CONICO

DA 0,5 A 10 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- facile montaggio e smontaggio
- isolamento termico ed elettrico
- privi di gioco angolare

MATERIALE
- **Soffietto:** Acciaio inox ad alta flessibilità
- **Mozzi:** Alluminio
- **Segmento conico:** Plastica ad alta resistenza

CONFIGURAZIONE
Due morsetti montati concentricamente sul soffietto.

MODELLO MK5

SERIE			5			15		20			45		100	
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	0,5			1,5		2			4,5		10	
Lunghezza totale Senza precarico	(mm)	$A^{+0,2}$	27	30	33	34	39	37	43	46	49	57	55	65
Diametro esterno	(mm)	B	15			19		25			32		40	
Lunghezza mozzo	(mm)	C_1	9			11		13			16		16	
Lunghezza mozzo	(mm)	C_2	12			14		16			20		21,5	
Fori speciali da Ø a Ø H7	(mm)	$D_{1/2}$	3-6,35			3-8		3-12,7			5-16		5-20	
Viti serraggio ISO 4762		E	M2			M2,5		M3			M4		M4	
Coppia di serraggio vite	(Nm)	E	0,43			0,85		2,3			4		4,5	
Distanza	(mm)	F	4,5			6		8			10		15	
Distanza	(mm)	G	3			3,5		4			5		5	
Precarico a compressione	(mm)	H	0,4			0,5		0,5			0,7		1	
Spinta assiale con precarico max.	(N)		5	3	2	4	3	3	4	3	15	10	25	30
Momento d'inerzia	(gcm²)	J_{ges}	3,0	3,2	3,5	9,0	10	28	30	33	110	120	220	230
Rigidità torsionale	(Nm/rad)	C_T	280	210	170	750	700	1200	1300	1200	7000	5000	9050	8800
Assiale*	(mm)	Valore Max.	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	1	1	1,2
Laterale	(mm)	Valore Max.	0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,15	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,3
Angolare	(Gradi)	Valore Max.	1	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2

* Permesso con precarico assiale massimo

DESIGNAZIONE	MK5	20	37	6	10	XX
Modello	●					Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali)
Serie		●				
Lunghezza totale mm			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 H7					●	

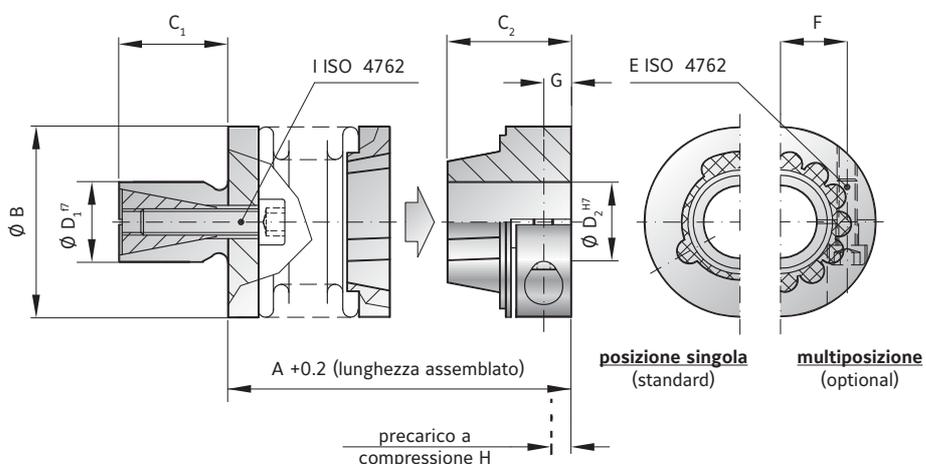
Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. MK5 / 20 / 37 / 6 / 10 / XX; XX=bilanciatura fine a 25,000 giri/min)

CON ALBERO A ESPANSIONE E INNESTO CONICO DA 0,5 A 10 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- facile montaggio e smontaggio
- accoppiamento tra albero/foro con diametri diversi
- senza gioco torsionale

MATERIALE
- **Soffietto:** Acciaio inox ad alta flessibilità
- **Segmento conico:** Plastica ad alta resistenza
- **Morsetto:** Alluminio
- **Albero a espansione:** Acciaio

CONFIGURAZIONE
Un albero a espansione e un segmento conico con morsetto, montati concentricamente sul soffietto.

MODELLO MK6

SERIE		5			15		20			45		100	
Coppia nominale (Nm)	T_{KN}	0,5			1,5		2			4,5		10	
Lunghezza totale Senza precarico (mm)	$A^{+0,2}$	22	24	27	27	32	28	34	38	38	46	45	55
Diametro esterno (mm)	B	15			19		25			32		40	
Lunghezza albero (mm)	C_1	10			12		12			15		20	
Lunghezza mozzo (mm)	C_2	12			14		16			20		21,5	
Diametri standard f7 (mm)	D_1	8-10			10-14		10-16			14-20		16-24	
Fori speciali da Ø a Ø H7 (mm)	D_2	3-6,35			3-8		3-12,7			5-16		5-20	
Vite radiale ISO 4762	E	M2			M2,5		M3			M4		M4	
Coppia di serraggio vite (Nm)	E	0,43			0,85		2,3			4		4,5	
Distanza (mm)	F	4,5			6		8			10		15	
Distanza (mm)	G	3			3,5		4			5		5	
Precarico a compressione (mm)	H	0,4			0,5		0,5			0,7		1	
Spinta assiale con precarico max. (N)		5	3	2	4	3	3	4	3	15	10	25	30
Viti serraggio ISO 4762	I	M3			M4		M4			M5		M6	
Coppia di serraggio vite (Nm)	I	1,5			3		4			6,5		11	
Momento d'inerzia (gcm^2)	J_{ges}	3,0	3,2	3,5	9,0	10	28	30	33	110	120	220	230
Rigidità torsionale (Nm/rad)	C_T	280	210	170	750	700	1200	1300	1200	7000	5000	9050	8800
Laterale (mm)	Valore Max.	0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,15	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,3
Angolare (Gradi)	Valore Max.	1	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2

DESIGNAZIONE	MK6	20	28	12	12	XX
Modello	●					Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali)
Serie		●				
Lunghezza totale mm			●			
Zapfen Ø D1 f7				●		
Foro D2 H7					●	

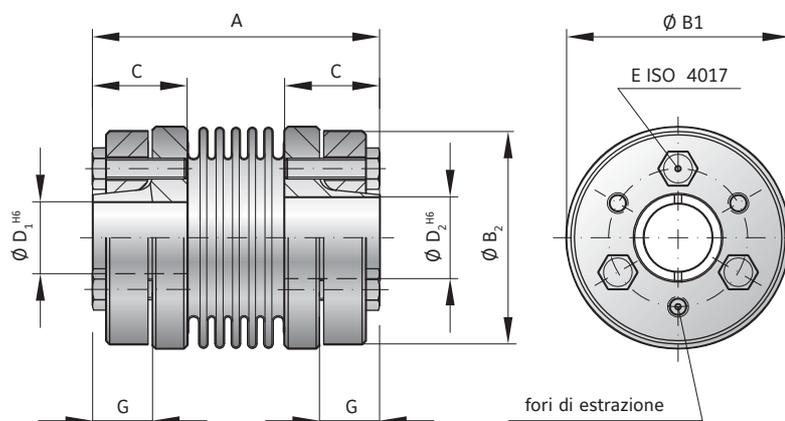
Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. MK6 / 20 / 28 / 12 / 12 / XX; XX=bilanciatura fine a 25,000 giri/min)

CON CALETTATORI CONICI
DA 4,5 A 10 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- per alte velocità
- bilanciato grazie alla distribuzione dei pesi
- leggero con basso momento di inerzia

MATERIALE
- **Soffietto:** Acciaio inox ad alta flessibilità
- **Calettatori:** Alluminio

CONFIGURAZIONE
Due calettatori montati concentricamente sul soffietto.
Velocità fino a 120.000 giri/min.
Bilanciatura standard G 2.5

MODELLO MKS

SERIE			45		100	
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	4,5		10	
Lunghezza totale	(mm)	A	42		48	
Diametro esterno	(mm)	B_1	32		40	
Diametro esterno mozzo	(mm)	B_2	30		38	
Lunghezza mozzo	(mm)	C	14		16	
Diametro interno da Ø a Ø H6	(mm)	$D_{1/2}$	6-10		8-14	
Viti di serraggio ISO 4017	(mm)	E	3x M3		4x M3	
Coppia di serraggio vite	(Nm)		1,3		1,3	
Distanza	(mm)	G	8,5		9,5	
Momento d'inerzia	(gcm²)	$J_{ges.}$	65		160	
Peso approssimativo	(g)		51		75	
Rigidità torsionale	(Nm/rad)	C_T	7000		9050	
Assiale	(mm)	Valore Max.	0,5		0,75	
Laterale	(mm)		0,1	0,05*	0,1	0,05*
Angolare	(Gradi)		0,5		0,5	

Per velocità > a 50.000 giri/min considerare disallineamenti ammissibili contrassegnati con *

DESIGNAZIONE	MKS	45	8	10	XX
Modello	●				Solo per soluzioni speciali (es. mozzi anodizzati).
Serie		●			
Foro D1 H6			●		
Foro D2 H6				●	

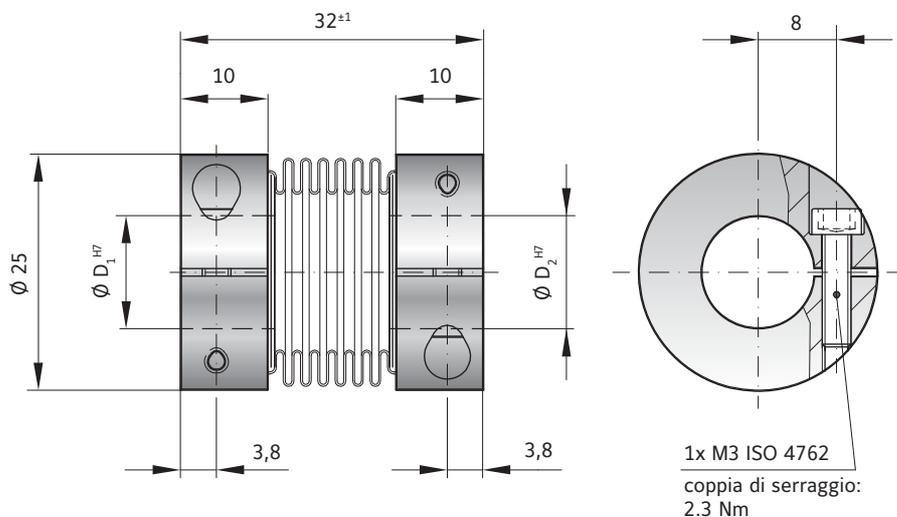
Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. MKS / 45 / 8 / 10 / XX; XX=mozzi anodizzati)

ECOFLEX® CON MORSETTI
3 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- economici
- senza gioco e torsionalmente rigidi
- robusti e senza usura

MATERIALE
- **Soffietto:** Acciaio inox ad alta flessibilità
- **Mozzi:** Alluminio

CONFIGURAZIONE
Morsetti montati concentricamente sul soffietto ad alta flessibilità.
Temperatura di utilizzo da -40 a +200° C

MODELLO BKL/003

SERIE			3
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	3
Fori standard H7	(mm)	D_1/D_2	3 a 12,7
Momento d'inerzia	(gcm^2)	$J_{ges.}$	20
Peso	(g)		23
Coppia di serraggio vite	(Nm)		2,3
Rigidità torsionale	(Nm/rad)	C_T	994
Assiale	(mm)	Valore Max.	1
Laterale	(mm)		0,2
Angolare	(Gradi)		2

ECOFLEX®:
L'alternativa economica per encoders, motori passo-passo e piccoli servo motori.

DESIGNAZIONE	BKL	003	3	5	XX
Modello	●				Solo per soluzioni speciali (es. mozzi anodizzati).
Serie		●			
Foro D1 H7			●		
Foro D2 H7				●	
Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. BKL / 003 / 3 / 5 / XX; XX=mozzi in acciaio inox)					

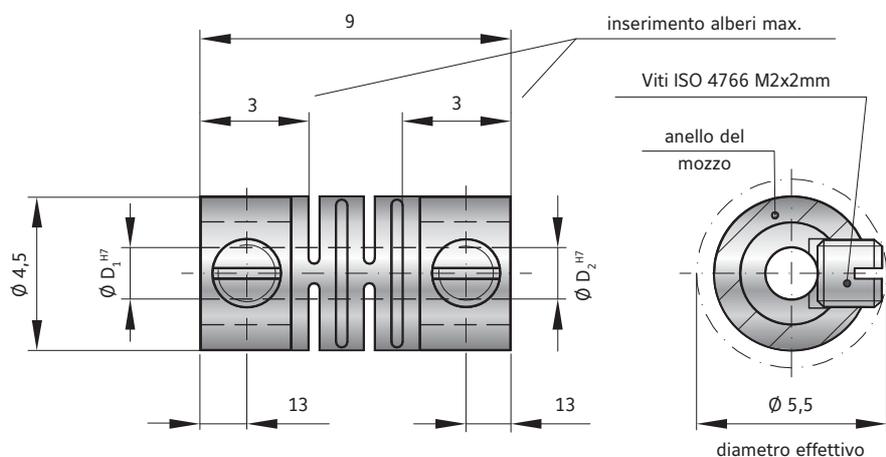
MICROFLEX CON VITE RADIALE
1 Ncm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- molto compatto
- senza gioco torsionale
- smorzante

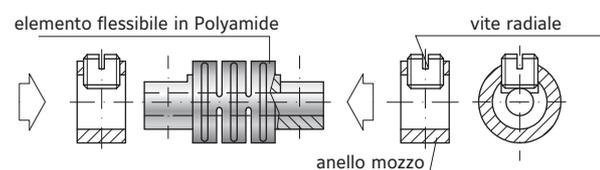
MATERIALE
- **Elemento flessibile:** Polyamide ad alta resistenza
- **Mozzo:** Acciaio inox

CONFIGURAZIONE
Due mozzi con vite radiale di serraggio montati sul elemento compensatore di Polyamide. Temperatura di funziona-mento da -35˚ a +80˚ C. Velocità fino a 20,000 giri/min

SOLUTIONI SPECIALI
Il diametro esterno può essere ridotto a 4,5 mm utilizzando viti di serraggio M2x1,5 mm.

MODELLO FK1/001/9

SERIE			
Coppia nominale	(Ncm)	T_{KN}	1
Fori standard	(mm)	D_1, D_2	1,5 / 1,5 o 2 / 1,5 fori speciali fornibili su richiesta
Momento d'inerzia	(gcm^2)	$J_{ges.}$	5,39
Peso	(g)		0,47
Rigidità torsionale	(Ncm/rad)	C_T	23 (misurato a + 20°C)
Assiale	(mm)	Valore Max.	0,2
Laterale	(mm)		0,1
Angolare	(Gradi)		1,5

DESIGNAZIONE	FK1	001	9	1,5	1,5	XX
Modello	●					Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●				
Lunghezza mm			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 H7					●	
Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. FK1 / 001 / 9 / 1,5 / 1,5 / XX; XX= viti M2x1,5mm)						

MONTAGGIO DEL GIUNTO

La vite radiale di serraggio viene avvitata sull' anello del mozzo fino all'albero. Se utilizzato su alberi spianati sull'albero garantisce la trasmissione della coppia.

Attenzione: serrare le viti con chiave dinamometrica.

SMONTAGGIO

Per smontare il giunto basterà allentare le viti di fissaggio radiali e sfilarlo dagli alberi.

SERIE DA 0,5 A 25.000 Nm
GIUNTI AD ELASTOMERO SENZA GIOCO ANGOLARE

Optional:

INFORMAZIONI GENERALI SUI **GIUNTI AD ELASTOMERO DI R+W:**

DURATA
Se ben dimensionati e montati correttamente, i giunti sono privi di manutenzione e hanno vita infinita.

ATEX (opzionale)
Per utilizzo in ambienti potenzialmente esplosivi zona 1/21 e 2/22. I giunti a soffietto metallico sono prodotti in accordo alle direttive 94/9/EG e vengono forniti con certificato.

SOLUZIONI SPECIALI
Materiali alternativi, tolleranze, cave per chiavetta coassiali, dimensioni e prestazioni speciali sono fornibili su richiesta.

TOLLERANZE
Collegamento foro/albero da 0,01 a 0,05 mm

GIUNTI AD **ELASTOMERO SENZA GIOCO SERVOMAX® E ECOLIGHT®**
SERIE DA **0,5** A **25.000 Nm**

MODELLO		CARATTERISTICHE	
EKL		**con serraggio a morsetti** **da 0,5 a 2.150 Nm** ▶ struttura compatta ▶ basso momento di inerzia ▶ montaggio facilitato	Pagina 68
EK2		**con serraggio a morsetti** **da 6 a 2.150 Nm** ▶ alta concentricità ▶ senza gioco angolare ▶ montaggio facilitato	Pagina 69
EKH		**con morsetti scomponibili** **da 4 a 25.000 Nm** ▶ per montaggio radiale ▶ facile montaggio tra alberi pre-allineati ▶ montaggio facilitato	Pagina 70-71
EK6		**con calettatori conici** **da 4 a 25.000 Nm** ▶ alta concentricità ▶ elevata forza di serraggio ▶ bilanciato grazie alla distribuzione dei pesi ▶ adatto a montaggio assiale	Pagina 72-73

MODELLO | CARATTERISTICHE

con cava per chiavetta e grano
da 0,5 a 25.000 Nm

- senza gioco angolare
- mozzi lavorabili a specifica cliente

Pagina 74-75

TX1

con cava per chiavetta e grano
da 0,5 a 810 Nm

- anti corrosione
- economico
- leggerissimo

Pagina 76-77

EK7

Doppio elastomero
da 2 a 2.150 Nm

- per alberi cavi
- espansione albero con vite ad accesso - frontale
- molto compatto

Pagina 78

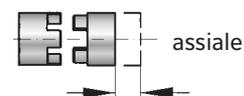
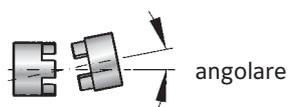
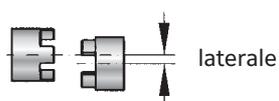
EKZ

Doppio elastomero
da 2 a 2.150 Nm

- compensazione ampi disallineamenti
- montaggio facilitato
- alto smorzamento

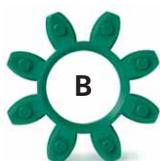
Pagina 79

INFORMAZIONI GENERALI
GIUNTI AD ELASOMERO R+W

DISALLINEAMENTI

FUNZIONE

L'elemento equalizzante dei giunti EK è l'inserto elastomerico. La trasmissione della coppia avviene senza gioco angolare e vibrazioni. L'elastomero è quindi l'elemento chiave del giunto e dell'intera trasmissione.

Il giunto è privo di gioco angolare grazie al pretensionamento dell'elastomero tra i due semi-giunti. I giunti Servomax sono in grado di compensare disallineamenti laterali, angolari e assiali.

SERIE 2 - 800

Durezza Shore 98 Sh A

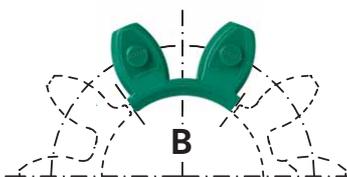
Durezza Shore 64 Sh D

Durezza Shore 80 Sh A

Durezza Shore 65 Sh D

Durezza Shore 64 Sh D

SERIE 2500 - 9500
L'ELASTOMERO COMPLETO E' COMPOSTO DA 5 SEGMENTI

Durezza Shore 98 Sh A

Durezza Shore 64 Sh D

Durezza Shore 64 Sh D

DESCRIZIONE DEGLI ELASTOMERI

Tipo	Durezza Shore	Colore	Materiale	Smorzamento relativo (ψ)	Temperatura di utilizzo	Proprietà
A	98 Sh A	rosso	TPU	0,4 - 0,5	Da -30°C a +100°C	elevato smorzamento
B	64 Sh D	verde	TPU	0,3 - 0,45	Da -30°C a +120°C	alta rigidità torsionale
C	80 Sh A	giallo	TPU	0,3 - 0,4	Da -30°C a +100°C	altissimo smorzamento
D*	65 Sh D	nero	TPU	0,3 - 0,45	Da -10°C a + 70°C	conduttività elettrica*
E	64 Sh D	bianco	Hytrel	0,3 - 0,45	Da -50°C a +150°C	resistente alle temperature

* Grazie alle sue proprietà di conduttività elettrica, questo elastomero non è soggetto a cariche elettrostatiche e viene scongiurata ogni possibilità di scintillio durante il funzionamento. L'elastomero D viene impiegato nella versione EEx, certificata secondo le nuove normative ATEX. Per maggiori informazioni consultare il paragrafo dedicato.

I valori di smorzamento relativo sono misurati a una frequenza di 10 Hz ad aun temperatura di 20°C.

MODELLI EK

SERIE		2			5			10			20			60			150		
Tipo (elastomero)		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Rigidità torsionale statica (Nm/rad)	C_T	50	115	17	150	350	53	260	600	90	1140	2500	520	3290	9750	1400	4970	10600	2000
Rigidità torsionale dinamica (Nm/rad)	C_{Tdyn}	100	230	35	300	700	106	541	1650	224	2540	4440	876	7940	11900	2072	13400	29300	3590
Radiale (mm)	Valore Max.	0,08	0,06	0,2	0,08	0,06	0,2	0,1	0,08	0,22	0,1	0,08	0,25	0,12	0,1	0,25	0,15	0,12	0,3
Angolare (Gradi)		1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2
Assiale (mm)		±1			±1			±1			±2			±2			±2		

SERIE		300			450			800			2500		4500		9500	
Tipo (elastomero)		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	A	B	A	B
Rigidità torsionale statica (Nm/rad)	C_T	12400	18000	3000	15100	27000	4120	41300	66080	10320	87600	109000	167000	372000	590000	670000
Rigidità torsionale dinamica (Nm/rad)	C_{Tdyn}	23700	40400	6090	55400	81200	11600	82600	180150	28600	175000	216000	337000	743000	1180000	1340000
Radiale (mm)	Valore Max.	0,18	0,14	0,35	0,2	0,18	0,35	0,25	0,2	0,4	0,5	0,3	0,5	0,3	0,6	0,4
Angolare (Gradi)		1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1,5	1	1,5	1	1,5	1
Assiale (mm)		±2			±2			±2			±3		±4		±5	

Rigidità torsionale statica al 50% T_{KN} Rigidità torsionale dinamica a T_{KN}

VERSIONE COMPATTA CON MORSETTI

DA 0,5 A 2.150 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE

- molto compatto
- montaggio facilitato
- smorzamento vibrazioni

MATERIALE

- **Mozzi:** fino alla taglia 450 alluminio ad alta resistenza, taglia 800 acciaio
- **Elastomero:** TPU resistente all'usura ad alta stabilità termica.

CONFIGURAZIONE

Due mozzi con morsetto ad alta concentricità e sedi inserto concave. Elastomero calibrato. Mozzi isolati elettricamente.

DESIGANZIONE

vedi pagina 71

MODELLO EKL

SERIE		2			5			10			20			60			150			300			450			800		
Elastomero		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Coppia nominale (Nm)	T_{KN}	2	2,4	0,5	9	12	2	12,5	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240
Coppia max.* (Nm)	T_{Kmax}	4	4,8	1	18	24	4	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400
Lunghezza (mm)	A	20			26			32			50			58			62			86			94			123		
Diametro esterno (mm)	B	16			25			32			42			56			66,5			82			102			136,5		
Diametro esterno con testa viti (mm)	B_S	17			25			32			44,5			57			68			85			105			139		
Lunghezza montaggio (mm)	C	6			8			10,3			17			20			21			31			34			46		
Diametro fori H7 (mm)	$D_{1/2}$	3 - 8			4 - 12,7			4 - 16			8 - 25			12 - 32			19 - 36			20 - 45			28 - 60			35 - 80		
Diametro interno max. (elastomero) (mm)	D_E	6,2			10,2			14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		
Viti di serraggio (ISO 4762)	E	M2			M3			M4			M5			M6			M8			M10			M12			M16		
Coppia di serraggio (Nm)		0,6			2			4			8			15			35			70			120			290		
Distanza vite dall'asse (mm)	F	5,5			8			10,5			15,5			21			24			29			38			50,5		
Distanza (mm)	G	3			4			5			8,5			10			11			15			17,5			23		
Lunghezza mozzo (mm)	H	12			16,7			20,7			31			36			39			52			57			74		
Momento di inerzia (10^{-3} kgm²)	J_1/J_2	0,0003			0,002			0,003			0,01			0,04			0,08			0,3			0,66			8		
Peso approx. (kg)		0,008			0,02			0,05			0,12			0,3			0,5			0,9			1,5			8,5		
Velocità standard (rpm)		15.000			15.000			13.000			12.500			11.000			10.000			9.000			8.000			4.000		
Velocità bilanciato max. (10^3 rpm)		60	67	45	57	65	43	53	63	40	45	60	35	31	31	25	22	26	18	22	26	16	16	17	12	13	13	8

Per informazioni sui disallineamenti ammissibili, rigidità torsionale e altri dettagli sull'elastomero **vedi pagina 66-67.**

* La coppia massima trasmissibile dal morsetto (Nm) dipende dal diametro di foratura del mozzo.

Serie	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 8	Ø 16	Ø 19	Ø 25	Ø 30	Ø 32	Ø 35	Ø 45	Ø 50	Ø 55	Ø 60	Ø 65	Ø 70	Ø 75	Ø 80
2	0,2	0,8	1,5	2,5														
5		1,5	2	8														
10			4	12	32													
20				20	35	45	60											
60					50	80	100	110	120									
150						120	160	180	200	220								
300						200	230	300	350	380	420							
450								420	480	510	600	660	750	850				
800										700	750	800	835	865	900	925	950	1.000

Valori di coppia superiori possibili con cava per chiavetta.

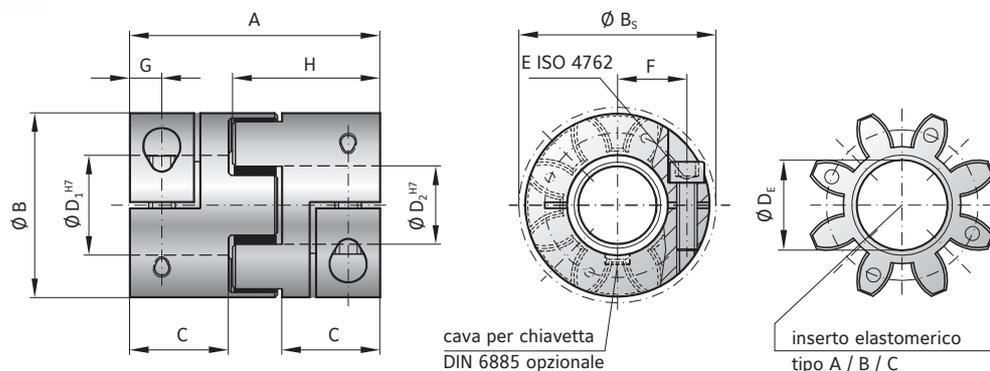
VERSIONE STANDARD CON MORSETTI
DA 6 A 2.150 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- montaggio facilitato
- concentricità accurata
- smorzamento vibrazioni

MATERIALE
- **Mozzi:** fino alla taglia 450 alluminio ad alta resistenza, taglia 800 acciaio
- **Elastomero:** TPU resistente all'usura ad alta stabilità termica.

CONFIGURAZIONE
Due mozzi con morsetto ad alta concentricità e sedi inserto concave. Elastomero calibrato. Mozzi isolati elettricamente.

DESIGANZIONE
vedi pagina 71

MODELLO EK2

SERIE		20			60			150			300			450			800		
Elastomero		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Coppia nominale (Nm)	T_{KN}	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240
Coppia max.* (Nm)	T_{Kmax}	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400
Lunghezza (mm)	A	66			78			90			114			126			162		
Diametro esterno (mm)	B	42			56			66,5			82			102			136,5		
Diametro esterno con testa viti (mm)	B_S	44,5			57			68			85			105			139		
Lunghezza montaggio (mm)	C	25			30			35			45			50			65		
Diametro fori H7 (mm)	$D_{1/2}$	8 - 25			12 - 32			19 - 36			20 - 45			28 - 60			35 - 80		
Diametro interno max. (elastomero) (mm)	D_E	19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		
Viti di serraggio (ISO 4762)	E	M5			M6			M8			M10			M12			M16		
Coppia di serraggio (Nm)	E	8			15			35			70			120			290		
Distanza vite dall'asse (mm)	F	15,5			21			24			29			38			50,5		
Distanza (mm)	G	8,5			10			12			15			17,5			23		
Lunghezza mozzo (mm)	H	39			46			52,5			66			73			93,5		
Momento di inerzia (10^{-3} kgm²)	J_1/J_2	0,016			0,05			0,13			0,4			0,9			9,5		
Peso approx. (kg)		0,15			0,35			0,6			1,1			1,7			10		
Velocità standard (rpm)		12.500			11.000			10.000			9.000			8.000			4.000		
Velocità bilanciato max. (10^3 rpm)		45	60	35	31	31	25	22	26	18	22	26	16	16	17	12	13	13	8

Per informazioni sui disallineamenti ammissibili, rigidità torsionale e altri dettagli sull'elastomero **vedi pagina 66-67.**

* La coppia massima trasmissibile dal morsetto (Nm) dipende dal diametro di foratura del mozzo.

Serie	Ø 8	Ø 16	Ø 19	Ø 25	Ø 30	Ø 32	Ø 35	Ø 45	Ø 50	Ø 55	Ø 60	Ø 65	Ø 70	Ø 75	Ø 80
20	20	35	45	60											
60		50	80	100	110	120									
150			120	160	180	200	220								
300			200	230	300	350	380	420							
450					420	480	510	600	660	750	850				
800							700	750	800	835	865	900	925	950	1.000

Valori di coppia superiori possibili con cava per chiavetta.

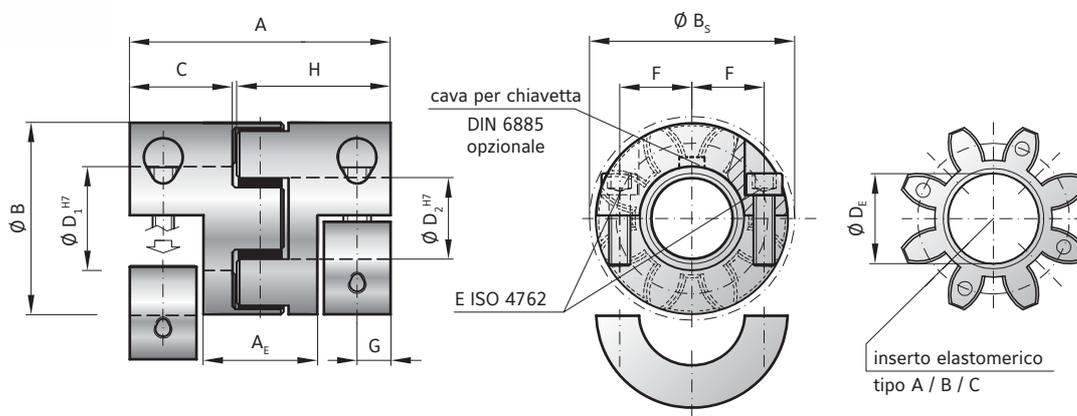
CON MORSETTI SCOMPONIBILI

DA 4 A 2.150 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- montaggio radiale
- montaggio e smontaggio facilitato
- facile montaggio tra alberi pre-allineati

MATERIALE
- **Mozzi:** fino alla taglia 450 alluminio ad alta resistenza, taglia 800 acciaio
- **Elastomero:** TPU resistente all'usura ad alta stabilità termica.

CONFIGURAZIONE
Due mozzi con morsetto scomponibile ad alta concentricità e sedi inserto concave. Elastomero calibrato. Mozzi isolati elettricamente.

MODELLO EKH

SERIE		10			20			60			150			300			450			800		
Elastomero		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Coppia nominale (Nm)	T_{KN}	12,6	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240
Coppia max.* (Nm)	T_{Kmax}	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400
Lunghezza (mm)	A		53			66			78			90			114			126			162	
Lunghezza (mm)	A_E		20			28,5			34			38			50			52			65	
Diametro esterno (mm)	B		32			42			56			66,5			82			102			136,5	
Diametro esterno con testa viti (mm)	B_S		32			44,5			57			68			85			105			139	
Lunghezza montaggio (mm)	C		20			25			30			35			45			50			65	
Diametro fori H7 (mm)	$D_{1/2}$		6 - 16			8 - 25			12 - 32			19 - 36			20 - 45			28 - 60			35 - 80	
Diametro interno max. (elastomero) (mm)	D_E		14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5	
Viti serraggio (ISO 4762)	E		4 x M4			4 x M5			4 x M6			4 x M8			4 x M10			4 x M12			4 x M16	
Coppia di serraggio (Nm)	E		4			8			15			35			70			120			290	
Distanza vite dall'asse (mm)	F		10,5			15,5			21			24			29			38			50,5	
Distanza (mm)	G/G_1		7,5			8,5			10			12			15			17,5			23	
Lunghezza mozzo (mm)	H/H_1		31			39			46			52,5			66			73			93,5	
Momento di inerzia (10^{-3} kgm²)	J_1/J_2		0,005			0,02			0,06			0,1			0,4			1			9,5	
Peso approx. (kg)			0,08			0,15			0,35			0,6			1,1			1,7			10	
Velocità standard (rpm)			13.000			12.500			11.000			10.000			9.000			8.000			4.000	
Velocità bilanciato max. (10^3 rpm)		53	63	40	45	60	35	31	31	25	22	26	18	22	26	16	16	17	12	13	13	8

Per informazioni sui disallineamenti ammissibili, rigidità torsionale e altri dettagli sull'elastomero **vedi pagina 66-67.**

* La coppia massima trasmissibile dal morsetto (Nm) dipende dal diametro di foratura del mozzo.

Serie	Ø 6	Ø 8	Ø 16	Ø 19	Ø 25	Ø 30	Ø 32	Ø 35	Ø 45	Ø 50	Ø 55	Ø 60	Ø 65	Ø 70	Ø 75	Ø 80	Ø 90	Ø 120	Ø 140
10	6	12	32																
20		30	40	50	65														
60			65	120	150	180	200												
150				180	240	270	300	330											
300				300	340	450	520	570	630										
450						630	720	770	900	1120	1180	1350							
800								1050	1125	1200	1300	1400	1450	1500	1550	1600			
2500								1400	1800	2000	2250	2500	2700	2900	3100	3300	3700		
4500									2400	2600	2900	3100	3400	3600	3900	4100	4700	6200	
9500										5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	9000	12000	14000

Valori di coppia superiori possibili con cava per chiavetta.

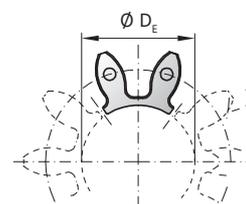
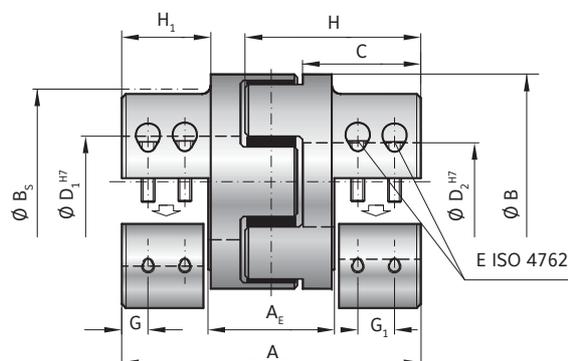
CON MORSETTI SCOMPONIBILI

DA 1.950 A 25.000 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- montaggio radiale
- montaggio e smontaggio facilitato
- facile montaggio tra alberi pre-allineati

CONFIGURAZIONE
Due mozzi con morsetto scomponibile ad alta concentricità e sedi inserto concave. Elastomero a 5 segmenti, calibrato. Mozzi isolati elettricamente.

MATERIALE
- **Mozzi:** GGG40
- **Elastomero:** TPU resistente all'usura ad alta stabilità termica

inserto elastomerico tipo A / B

MODELLO EKH

SERIE			2500		4500		9500	
Elastomero			A	B	A	B	A	B
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	1950	2450	5000	6200	10000	12500
Coppia max.*	(Nm)	T_{Kmax}	3900	4900	10000	12400	20000	25000
Lunghezza	(mm)	A	213		272		341	
Lunghezza	(mm)	A_E	78		104		131	
Diametro esterno	(mm)	B	160		225		290	
Diametro esterno con testa viti	(mm)	B_S	156		190		243	
Lunghezza montaggio	(mm)	C	85		110		140	
Diametro fori H7	(mm)	$D_{1/2}$	35 - 90		40 - 120		50 - 140	
Diametro interno max. (elastomero)	(mm)	D_E	80		111		145	
Viti serraggio (ISO 4762)		E	8 x M16		8 x M20		8 x M24	
Coppia di serraggio	(Nm)		300		600		1100	
Distanza vite dall'asse	(mm)	F	57		72,5		90	
Distanza	(mm)	G/G_1	36		24 / 34		30 / 48	
Lunghezza mozzo	(mm)	H/H_1	120 / 69		154 / 80		193 / 110	
Momento di inerzia	(10^{-3} kgm²)	J_1/J_2	40		147		480	
Peso approx.	(kg)		12,5		25		53	
Velocità standard	(rpm)		3.000		3.500		2.000	
Velocità bilanciato max.	(10^3 rpm)		10	10	8	8	6,5	6,5

Per informazioni sui disallineamenti ammissibili, rigidità torsionale e altri dettagli sull'elastomero **vedi pagina 66-67.**

* La coppia massima trasmissibile dal morsetto (Nm) dipende dal diametro di foratura del mozzo.

DESIGNAZIONE	EKL | EK2 | EKH	60	A	19	24	XX
Modello	●					**Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali)**
Serie		●				
Inserto elastomerico			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 H7					●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. EKH / 60 / A / 19 / 24 / XX; XX=mozzi anodizzati)

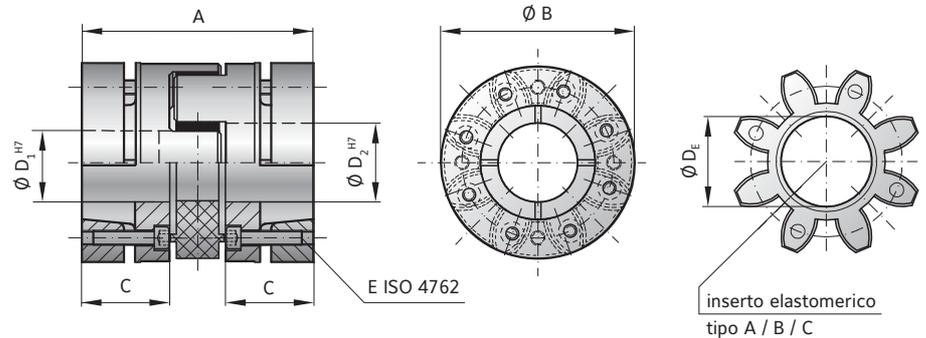
CON CALETTATORI CONICI

DA 4 A 2.150 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- elevata forza di serraggio
- autocentranti sull'albero
- concentricità accurata

MATERIALE
- **Mozzi:** fino alla taglia 450 alluminio ad alta resistenza; dalla taglia 800 acciaio
- **Elastomero:** TPU resistente all'usura ad alta stabilità termica

CONFIGURAZIONE
Due mozzi con calettatore conico ad alta concentricità e sedi inserto concave. Elastomero calibrato. Mozzi isolati elettricamente.

MODELLO EK6

SERIE			10			20			60			150			300			450			800		
Elastomero			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	12,6	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240
Coppia massima	(Nm)	T_{Kmax}	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400
Lunghezza	(mm)	A	42			56			64			76			96			110			138		
Diametro esterno	(mm)	B/B_1	32			43			56			66			82			102			136,5		
Lunghezza montaggio	(mm)	C	15			20			23			28			36			42			53		
Diametro fori H7	(mm)	$D_{1/2}$	6 - 16			8 - 24			12 - 32			19 - 35 (38)			20 - 45 (48)			28 - 55			32 - 80		
Diametro interno max. (elastomero)	(mm)	D_E	14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		
Viti serraggio (ISO 4762)		E	3x M3			6x M4			4x M5			8x M5			8x M6			8x M8			8x M10		
Coppia di serraggio	(Nm)		2			3			6			7			12			35			55		
Distanza	(mm)	F																					
Momento di inerzia	(10^{-3} kgm²)	J_1/J_2	0,004			0,015			0,05			0,1			0,3			0,85			9,2		
Peso approx.	(kg)		0,08			0,12			0,3			0,5			0,9			1,5			9,6		
Velocità standard	(rpm)		20.000			19.000			14.000			13.000			10.000			9.000			4.000		
* Velocità bilanciato max.	(10^3 rpm)		53	63	40	45	60	35	31	31	25	22	26	18	22	26	16	16	17	12	13	13	8

Per informazioni sui disallineamenti ammissibili, rigidità torsionale e altri dettagli sull'elastomero **vedi pagina 66 + 67.**

DESIGNAZIONE	EK6	60	A	19	24	XX
Modello	●					**Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali)**
Serie		●				
Inserto elastomerico			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 H7					●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. EK6 / 60 / A / 19 / 24 / XX; XX=bilanciatura fine ISO G2.5 / 30,000 giri/min)

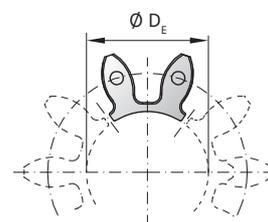
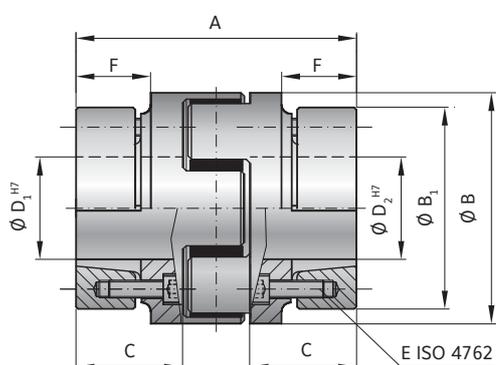
EK6

CON CALETTATORI CONICI
DA 1.950 A 25.000 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- elevata forza di serraggio
- autocentranti sull'albero
- concentricità accurata

MATERIALE
- **Mozzi:** GGG 40
- **Elastomero:** TPU resistente all'usura ad alta stabilità termica

CONFIGURAZIONE
Due mozzi con calettatore conico ad alta concentricità e sedi inserto concave. Elastomero a 5 segmenti calibrato. Mozzi isolati elettricamente.

MODELLO EK6

SERIE			2500		4500		9500	
Elastomero			A	B	A	B	A	B
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	1950	2450	5000	6200	10000	12500
Coppia massima	(Nm)	T_{Kmax}	3900	4900	10000	12400	20000	25000
Lunghezza	(mm)	A	177		227		282	
Diametro esterno	(mm)	B/B_1	160 / 159		225 / 208		285	
Lunghezza montaggio	(mm)	C	70		90		112	
Diametro fori H7	(mm)	$D_{1/2}$	40 - 95		50 - 130		60 - 170	
Diametro interno max. (elastomero)	(mm)	D_E	80		111		145	
Viti serraggio (ISO 4762)		E	10x M10		10x M12		10x M16	
Coppia di serraggio	(Nm)		60		100		160	
Distanza	(mm)	F	51		66		80	
Momento di inerzia	(10^{-3} kgm²)	J_1/J_2	31,7		135,7		469,2	
Peso approx.	(kg)		15		35		73	
Velocità standard	(rpm)		3.500		3.000		2.000	
Velocità bilanciato max.	(10^3 rpm)		10	10	8	8	6,5	6,5

Per informazioni sui disallineamenti ammissibili, rigidità torsionale e altri dettagli sull'elastomero **vedi pagina 66 + 67.**

DESIGNAZIONE	EK6	2500	A	50	80	XX
Modello	●					**Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali)**
Serie		●				
Inserto elastomerico			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 H7					●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. EK6 / 2500 / A / 50 / 80 / XX; XX=acciaio inox)

CON CAVA PER CHIAVETTA E GRANO

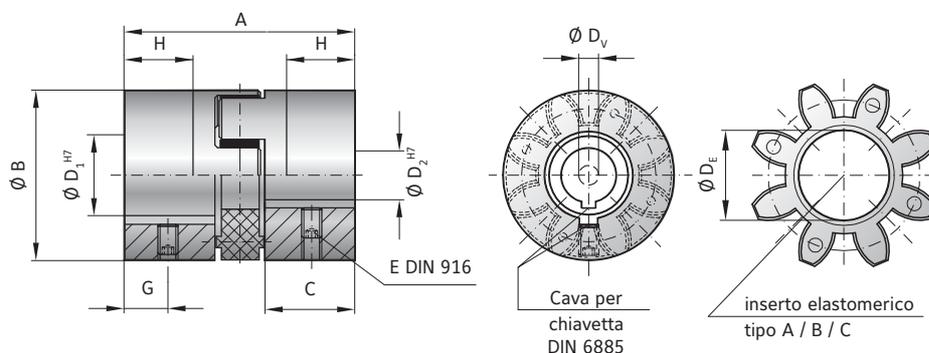
DA 0,5 A 2.150 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- economici
- senza gioco angolare
- mozzi lavorabili a specifica cliente

MATERIALE
- **Mozzi:** fino alla taglia 450 alluminio ad alta resistenza; dalla taglia 800 acciaio
- **Elastomero:** TPU resistente all'usura ad alta stabilità termica

CONFIGURAZIONE
Due mozzi con cava per chiavetta e grano ad alta concentricità e sedi inserto concave. Elastomero calibrato. Mozzi isolati elettricamente.

Opzione:
Si possono fornire fori conici per motori Fanuc.

MODELLO EK1

SERIE		2			5			10			20			60			150			300			450			800		
Elastomero		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Coppia nominale (Nm)	T_{KN}	2	2,4	0,5	9	12	2	12,5	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240
Coppia massima (Nm)	T_{Kmax}	4	4,8	1	18	24	4	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400
Lunghezza (mm)	A	20			34			35			66			78			90			114			126			162		
Diametro esterno (mm)	B/B_1	15			25			32			42			56			66,5			82			102			136,5		
Lunghezza montaggio (mm)	C	6,5			12			12			25			30			35			45			50			65		
Diametro foro pilota (mm)	D_V	3			4			6			7			9			14			18			22			29		
Diametro fori H7 (mm)	$D_{1/2}$	3 - 9			6 - 15			6 - 18			8 - 25			12 - 32			19 - 38			20 - 45			28 - 60			32 - 80		
Diametro interno max. (elastomero) (mm)	D_E	6,2			10,2			14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		
Grano (DIN 916)	E	Vedi tabella (dipende dal Ø foro)**																										
Distanza (mm)	G	3			5			6			9			11			12			15			17			30		
Minimo inserimento albero (mm)	H	4			6			6			19			22			26			32			37			43		
Momento di inerzia (10^{-3} kgm²)	J_1/J_2	0,0001			0,001			0,003			0,02			0,06			0,1			0,4			1,1			12		
Peso approx. (kg)		0,008			0,03			0,08			0,15			0,35			0,6			1,1			1,7			11		
Velocità standard (rpm)		15.000			15.000			13.000			12.500			11.000			10.000			9.000			8.000			4.000		
Velocità bilanciato max. (10^3 rpm)		60	67	45	57	65	43	53	63	40	45	60	35	31	31	25	22	26	18	22	26	16	16	17	12	13	13	8

Per informazioni sui disallineamenti ammissibili, rigidità torsionale e altri dettagli sull'elastomero **vedi pagina 66 + 67.**

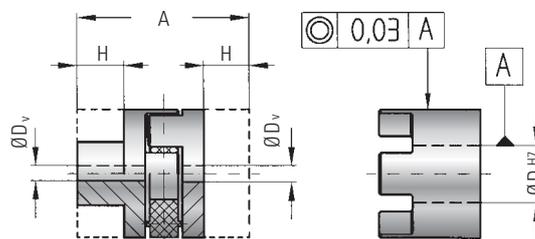
** Grano di fissaggio	
D_1/D_2	E
- Ø 10	M3
Ø 10,1 - 12	M4
Ø 12,1 - 30	M5
Ø 30,1 - 58	M8
Ø 58,1 - 95	M10
Ø 95,1 - 130	M12
Ø 130,1 - 170	M16

NOTE PER LA LAVORAZIONE DEL GIUNTO CON FORO PILOTA (D_V)

I mozzi con foro pilota (DV) sono adatti ad essere rilavorati e modificati dal cliente. Vengono forniti con foro molto piccolo e senza grano.

Per applicazioni di precisione e un funzionamento regolare si consiglia una precisione di concentricità inferiore a 0.03 mm. I mozzo può essere accorciato fino al raggiungimento della quota H.

Foro < 6 mm senza cava per chiavetta.

Tutti i dati riportati posso subire variazioni senza preavviso.

CON CAVA PER CHIAVETTA E GRANO

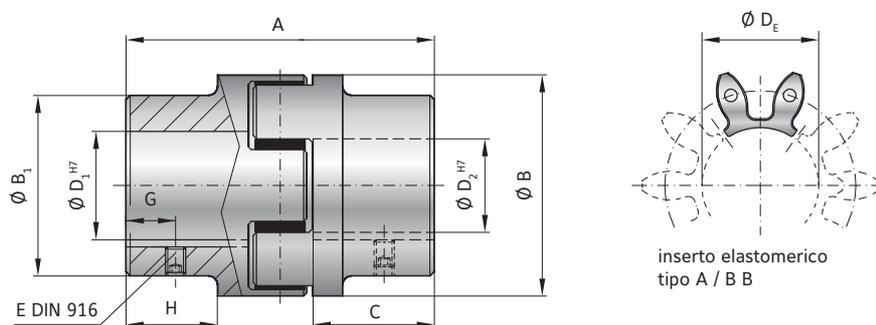
DA 1.950 A 25.000 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- economici
- senza gioco angolare
- mozzi lavorabili a specifica cliente

MATERIALE
- **Mozzi:** GGG 40
- **Elastomero:** TPU resistente all'usura ad alta stabilità termica

CONFIGURAZIONE
Due mozzi con cava per chiavetta e grano ad alta concentricità e sedi inserto concave. Elastomero a 5 segmenti calibrato. Mozzi isolati elettricamente.

inserto elastomerico tipo A / B B

MODELLO EK1

SERIE			2500		4500		9500	
Elastomero			A	B	A	B	A	B
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	1950	2450	5000	6200	10000	12500
Coppia massima	(Nm)	T_{Kmax}	3900	4900	10000	12400	20000	25000
Lunghezza	(mm)	A	213		272		341	
Diametro esterno	(mm)	B/B_1	160 / 154		225 / 190		290 / 240	
Lunghezza montaggio	(mm)	C	88		113		142	
Diametro foro pilota	(mm)	D_V	30		40		50	
Diametro fori H7	(mm)	$D_{1/2}$	30 - 95		40 - 130		50 - 170	
Diametro interno max. (elastomero)	(mm)	D_E	80		111		145	
Grano (DIN 916)		E	Vedi tabella pagina 74 (dipende dal Ø foro)**					
Distanza	(mm)	G	25		30		40	
Minimo inserimento albero	(mm)	H	69		89		110	
Momento di inerzia	(10^{-3} kgm²)	J_1/J_2	40		147		480	
Peso approx.	(kg)		12,5		25		53	
Velocità standard	(rpm)		3.500		3.000		2.000	
Velocità bilanciato max.	(10^3 rpm)		10	10	8	8	6,5	6,5

Per informazioni sui disallineamenti ammissibili, rigidità torsionale e altri dettagli sull'elastomero **vedi pagina 66 + 67.**

DESIGNAZIONE	EK1	2500	A	50	80	XX
Modello	●					**Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali)**
Serie		●				
Inserto elastomerico			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 H7					●	
Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. EK1 / 2500 / A / 50 / 80 / XX; XX=acciaio inox)						

CON CAVA PER CHIAVETTA E GRANO

DA 0,5 A 810 Nm

DESCRIZIONE

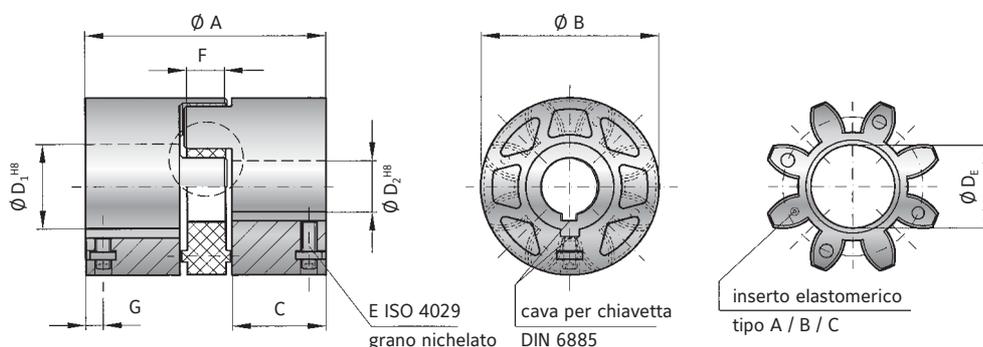
CARATTERISTICHE

- leggero con basso momento di inerzia
- anti corrosione
- economico

MATERIALE

- **Mozzi:** thermo plastica rinforzata con fibra di vetro ad alta resistenza
- **Elastomero:** TPU resistente all'usura ad alta stabilità termica

CONFIGURAZIONE

Due mozzi con cava per chiavetta stampati di prcisione ad alta concentricità, con sedi inserto concave per temperature di funzionamento da -20 a +100° C. Elastomero calibrato. Mozzi isolati elettricamente.

MODELLO TX1

SERIE		2			10			20			60			150			300		
Elastomero		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Coppia nominale (Nm)	T_{KN}	2	2,4	0,5	12,5	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84
Coppia massima (Nm)	T_{Kmax}	4	4,8	1	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170
Lunghezza (mm)	A	20			35			66			78			90			114		
Diametro esterno (mm)	B	17			32			42			56			66,5			82		
Lunghezza montaggio (mm)	C	6,5			12			25			30			35			45		
Diametro fori H8 (mm)	$D_{1/2}$	3 - 8			6 - 16			10 - 24			16 - 30			19 - 38			20 - 45		
Diametro interno max. (elastomero) (mm)	D_E	6,2			14,2			19,2			27,2			30,2			38,2		
Grano di fissaggio (ISO 4029) (Nm)	E	M3			M3			M4			M5			M6			M6		
Coppia di serraggio max. (Nm)		0,8			0,8			1,5			3			6			6		
Larghezza elastomero (mm)	F	5			9,5			12			14			15			18		
Distanza (mm)	G	3			3,5			4			6			7			7		
Momento di inerzia (kgm²)	J_1/J_2	1,9			1,4			10			30			70			180		
Peso approx. (g)		5,9			30			80			180			270			510		
Velocità di rotazione* (rpm)		12.000			10.000			9.000			8.000			7.000			6.000		
Rigidità torsionale statica (Nm/rad)	C_T	50	115	1,7	260	600	90	1140	2500	520	3290	9750	1400	4970	10600	1130	12400	18000	1280
Rigidità torsionale dinamica (Nm/rad)	C_{Tdyn}	100	230	35	541	1650	224	2540	4440	876	7940	11900	1350	13400	29300	3590	23700	40400	6090
Radiale (mm)	Valore max.	0,08	0,06	0,2	0,2	0,17	0,2	0,2	0,2	0,22	0,22	0,22	0,25	0,25	0,25	0,28	0,28	0,28	0,3
Angolare (Gradi)		1			1,5			1,5			1,5			1,5			1,5		
Assiale (mm)		±1			±1			±1,5			±1,5			±2			±2		

Rigidità torsionale statica al 50% T_{KN} Rigidità torsionale dinamica alla T_{KN}

DESCRIZIONE DEGLI ELASTOMERI NELLA SERIE TX

Tipo	Durezza Shore	Colore	Materiale	Smorzamento relativo (ψ)	Temperatura di utilizzo	Proprietà
A	98 Sh A	rosso	TPU	0,4 - 0,5	Da -30°C a +100°C	elevato smorzamento
B	64 Sh D	verde	TPU	0,3 - 0,45	Da -30°C a +100°C	alta rigidità torsionale
C	80 Sh A	giallo	TPU	0,3 - 0,4	Da -30°C a +100°C	altissimo smorzamento

FUNZIONE

L'elemento equalizzante dei giunti TX è l'inserto elastomerico. La trasmissione della coppia avviene senza gioco angolare e vibrazioni. L'elastomero è quindi l'elemento chiave del giunto e dell'intera trasmissione.

Il giunto è privo di gioco angolare grazie al pretensionamento dell'elastomero tra i due semi-giunti. I giunti Ecolight sono in grado di compensare disallineamenti laterali, angolari e assiali.

IL RANGE DI FORATURA DIPENDE DAL TIPO DI STRUTTURA

Serie	2	10	20	60	150	300
Struttura I **da - a**	mozzo pieno	6 - 12,9	10 - 14,9	16 - 20,9	19 - 26,9	20 - 28,9
Struttura II **da - a**	mozzo pieno	13 - 16	15 - 19,9	21 - 25,9	27 - 33,9	29 - 38,9
Struttura III **da - a**	mozzo pieno		20 - 24	26 - 30	34 - 38	39 - 45

DESIGNAZIONE	TX1	60	A	20	24	XX
Modello	●					**Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali)**
Serie		●				
Inserto elastomerico			●			
Foro D1 H8				●		
Foro D2 H8					●	
Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. TX1 / 60 / A / 20 / 24 / XX; XX=grano speciale)						

CON ALBERO AD ESPANSIONE

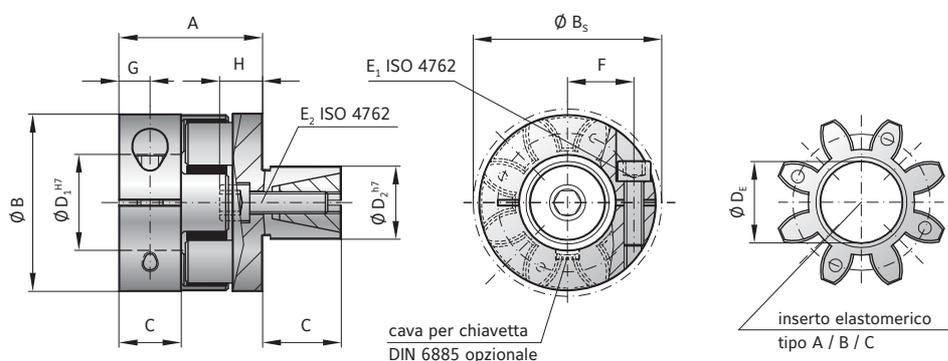
DA 2 A 2.150 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- per alberi cavi
- molto compatto
- accoppiamento tra albero/foro con diametri diversi

MATERIALE
- **Morsetto:** fino a taglia 450 alluminio ad alta resistenza; taglia 800 acciaio
- **Albero ad espansione:** Acciaio
- **Elastomero:** TPU resistente all'usura ad alta stabilità termica

CONFIGURAZIONE

Mozzo con morsetto ad alta concentricità e sedi inserto concave.
Albero a espansione ad alta concentricità e sedi inserto concave. Elastomero calibrato. Mozzi isolati elettricamente.

MODELLO EK7

SERIE			5			10			20			60			150			300			450			800		
Elastomero			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	9	12	2	12,5	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240
Coppia massima*	(Nm)	T_{Kmax}	18	24	4	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400
Lunghezza	(mm)	A	22			28			40			46			51			68			76			94		
Diametro esterno	(mm)	B	25			32			42			56			66,5			82			102			136,5		
Diametro esterno con testa viti	(mm)	B_S	25			32			44,5			57			68			85			105			139		
Lunghezza montaggio	(mm)	C_1	8			10,3			17			20			21			31			34			46		
Lunghezza montaggio	(mm)	C_2	12			20			25			27			32			45			55			60		
Diametro fori H7	(mm)	D_1	4 - 12,7			5 - 16			8 - 25			12 - 32			19 - 36			20 - 45			28 - 60			35 - 80		
Diametro esterno h7	(mm)	D_2	10 - 16			13 - 25			14 - 30			23 - 38			26 - 42			38 - 60			42 - 70			42 - 80		
Diametro interno max. (elastomero)	(mm)	D_E	10,2			14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		
Vite serraggio (ISO 4762)		E_1	M3			M4			M5			M6			M8			M10			M12			M16		
Coppia di serraggio	(Nm)		2			4			8			15			35			70			120			290		
Vite serraggio (ISO 4762)		E_2	M4			M5			M6			M8			M10			M12			M16			M16		
Coppia di serraggio	(Nm)		4			9			12			32			60			110			240			300		
Distanza vite dall'asse	(mm)	F	8			10,5			15,5			21			24			29			38			50,5		
Distanza	(mm)	G	4			5			8,5			10			11			15			17,5			23		
Lunghezza	(mm)	H	7			7			10			11			16			20			27			27		
Momento di inerzia D_1	(10^{-3} kgm^2)	J_1	0,002			0,003			0,01			0,04			0,08			0,3			0,66			8		
Momento di inerzia D_2	(10^{-3} kgm^2)	J_2	0,002			0,01			0,04			0,1			0,2			1			2,6			9		
Peso approx.	(kg)		0,04			0,05			0,12			0,3			0,5			0,9			1,5			7,6		
Velocità standard	(rpm)		15.000			13.000			12.500			11.000			10.000			9.000			8.000			4.000		
Velocità bilanciato max.	(10^3 rpm)		57	65	43	53	63	40	45	60	35	31	31	25	22	26	18	22	26	16	16	17	12	13	13	8

Per informazioni sui disallineamenti ammissibili, rigidità torsionale e altri dettagli sull'elastomero **vedi pagina 66 + 67.**

* La coppia massima trasmissibile dal morsetto (Nm) dipende dal diametro di foratura del mozzo (vedi EKL a pagina 68).

DESIGNAZIONE	EK7	20	A	24	19	XX
Modello	●					
Serie		●				
Inserto elastomerico			●			**Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali)**
Foro D1 H7				●		
Albero D2 h7					●	
Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. EK7 / 20 / A / 24 / 19 / XX; XX=acciaio inox)						

CON DOPPIO ELASTOMERO

DA 0,5 A 2.150 Nm

DESCRIZIONE

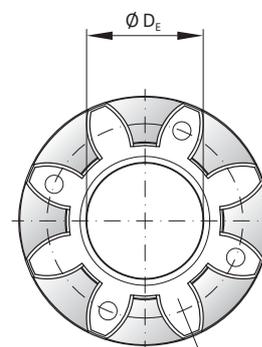
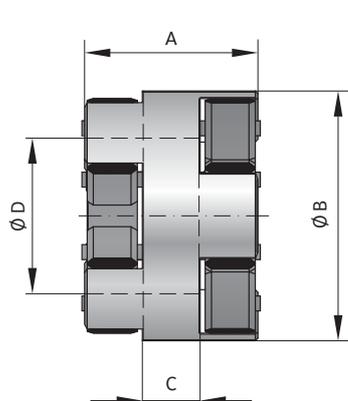
CARATTERISTICHE

- ampi disallineamenti laterali
- montaggio facilitato
- adatto a tutti i mozzi

CONFIGURAZIONE

Spaziatore ad alta concentricità e sedi inserto concave. Elastomeri calibrati.

MATERIALE

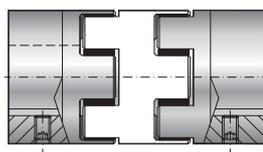
- **Spaziatore:** alluminio ad alta resistenza
- **Elastomero:** TPU resistente all'usura ad alta stabilità termica

MODELLO EKZ

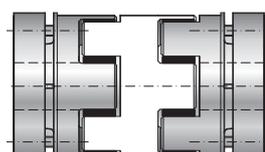
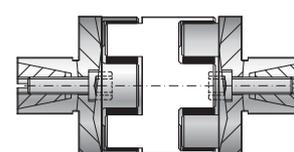
SERIE		2			5			10			20			60			150			300			450			800		
Elastomero		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Coppia nominale (Nm)	T_{KN}	2	2,4	0,5	9	12	2	12,5	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240
Coppia massima (Nm)	T_{Kmax}	4	4,8	1	18	24	4	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400
Lunghezza (mm)	A	20			26			30			39			48			53			62			86			81		
Diametro esterno (mm)	B	16			25			32			42			56			66,5			82			102			136,5		
Lunghezza mozzo (mm)	C	9			9			9			10			16			18			20			40			25		
Diametro interno (mm)	D	9			15			18			25			32			38			45			60			80		
Diametro interno max. (elastomero) (mm)	D_E	6,2			10,2			14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		
Momento di inerzia (10^{-3} kgm²)	J_1/J_2	0,0001			0,0005			0,002			0,008			0,03			0,05			0,1			0,6			1,1		
Peso approx. (kg)		0,007			0,02			0,04			0,09			0,21			0,33			0,58			1,38			2,09		
Velocità standard (rpm)		15.000			15.000			13.000			12.500			11.000			10.000			9.000			8.000			4.000		

Per informazioni sui disallineamenti ammissibili, rigidità torsionale e altri dettagli sull'elastomero **vedi pagina 66 + 67.**

DESIGNAZIONE	EKZ	60	A	XX
Modello	●			**Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali)**
Serie		●		
Inserti elastomerici			●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. EKZ / 60 / A / XX; XX=anodizzato)

COMBINAZIONI CON MOZZI

EK1

EK2

EK6

EK7

SERIE DA 0,1 A 2.800 Nm
LIMITATORI DI COPPIA SENZA GIOCO

INFORMAZIONI GENERALI SUI **LIMITATORI DI COPPIA DI R+W:**

Optional:
DURATA
Se ben dimensionati e montati correttamente, i giunti sono privi di usura e non richiedono manutenzione.

TOLLERANZE
Collegamento foro/albero da 0,01 a 0,05 mm

SOLUZIONI SPECIALI
Materiali alternativi, tolleranze, cave per chiavetta coassiali, dimensioni e prestazioni speciali sono fornibili su richiesta.

ATEX (OPZIONALE)
Per utilizzo in ambienti potenzialmente esplosivi zona 1/21 e 2/22. I giunti a soffietto metallico sono prodotti in accordo alle direttive 94/9/EG e vengono forniti con certificato.

LIMITATORE DI COPPIA SENZA GIOCO
SERIE DA 0,1 A 2.800 Nm

MODELLO | CARATTERISTICHE

SK1

con caletattore conico (o morsetto per taglie piccole) per trasmissioni indirette da 0,1 a 2.800 Nm

- cuscinetto integrato a supporto di puleggia o ingranaggio
- struttura semplice e compatta
- coppia di sgancio regolabile

Pagina 90-91

SKN

**con morsetto per trasmissioni indirette
da 5 a 1.800 Nm**

- cuscinetto integrato a supporto di puleggia o ingranaggio
- struttura semplice e compatta
- coppia di sgancio regolabile

Pagina 92-93

SKP

**con cava per chiavetta per trasmissioni indirette
da 0,1 a 2.800 Nm**

- cuscinetto integrato a supporto di puleggia o ingranaggio
- struttura semplice e compatta
- coppia di sgancio regolabile

Pagina 94-95

SLN

**con morsetto per trasmissioni indirette
da 10 a 700 Nm**

- cuscinetto integrato
- struttura semplice e compatta
- coppia di sgancio regolabile
- compatto, leggero con bassa inerzia

Pagina 96

SLP

**con chiavetta per trasmissioni indirette
da 10 a 700 Nm**

- cuscinetto integrato
- struttura semplice e compatta
- coppia di sgancio regolabile
- compatto, leggero con bassa inerzia

Pagina 97

MODELLO		CARATTERISTICHE	
SK2		**integrato nel giunto a soffietto con morsetti per trasmissioni dirette da 0,1 a 1.800 Nm** ▶ montaggio facilitato ▶ compensazione disallineamenti ▶ coppia di sgancio regolabile	Pagina 98
SL2		**integrato nel giunto a soffietto con morsetti per trasmissioni dirette da 1 a 400 Nm** ▶ molto compatto e leggero ▶ montaggio facilitato ▶ compensazione disallineamenti ▶ coppia di sgancio regolabile	Pagina 99
SK3		**integrato nel giunto a soffietto con calettatori per trasmissioni dirette da 5 a 2.800 Nm** ▶ elevata forza di serraggio ▶ compensazione disallineamenti ▶ coppia di sgancio regolabile	Pagina 100
SK5		**integrato nel giunto a soffietto con morsetti e innesto conico per trasmissioni dirette da 0,1 a 850 Nm** ▶ innesto e disinnesto assiale ▶ isolamento elettrico e termico ▶ coppia di sgancio regolabile	Pagina 101

LIMITATORE DI COPPIA SENZA GIOCO
SERIE DA **0,1** A **2.800 Nm**

MODELLO | CARATTERISTICHE

ES2

integrato nel giunto ad elastomero con morsetti per trasmissioni dirette da 1 a 1.800 Nm

- smontaggio facilitato
- smorzamento vibrazioni
- compensazione disallineamenti
- coppia di sgancio regolabile

Pagina 102

SLE

integrato nel giunto ad elastomero con morsetti per trasmissioni dirette da 10 a 700 Nm

- leggero con basso momento di inerzia
- smorzamento vibrazioni
- compensazione disallineamenti
- coppia di sgancio regolabile

Pagina 103

ESL

integrato nel giunto ad elastomero con morsetti per trasmissioni dirette da 1 a 150 Nm

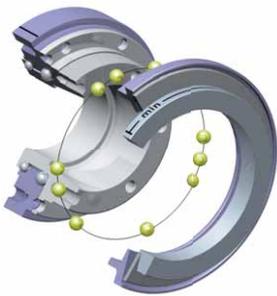
- versione economica
- smorzamento vibrazioni
- privo di usura e manutenzione

Pagina 104-105

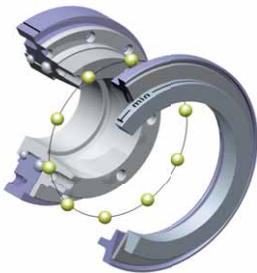
ACCESSORI

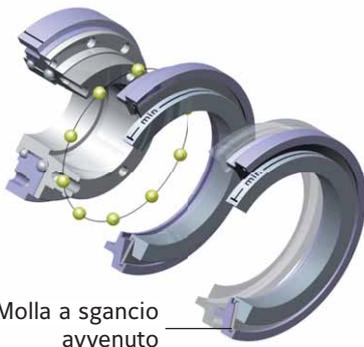
Accessori per limitatori di coppia

Pagina 107-111

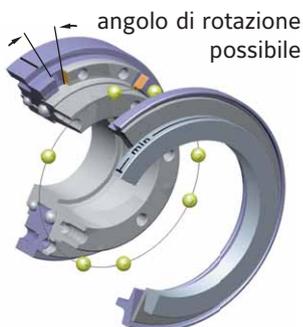
FUNZIONI POSSIBILI
LIMITATORI DI COPPIA

POSIZIONE SINGOLA

Versione standard

- eliminate le cause del sovraccarico, il limitatore riarma automaticamente dopo esattamente 360° dalla posizione di sgancio
- mantiene il sincronismo della trasmissione
- segnale di sovraccarico con sensore elettromeccanico o di prossimità
- sistema brevettato senza gioco angolare. Adatto a trasmissioni dinamiche e di precisione.

MULTI-POSIZIONE / RIARMO AUTOMATICO

- eliminate le cause del sovraccarico, il limitatore riarma automaticamente
- disponibilità immediata della macchina dopo lo sgancio
- segnale di sovraccarico con sensore
- angolo di riarmo standard 60 gradi
- opzione riarmo dopo 30, 45, 90, 120 gradi
- sistema brevettato senza gioco angolare. Adatto a trasmissioni dinamiche e di precisione.

A SGANCIO TOTALE / RIARMO MANUALE

- dopo lo sgancio le due parti sono separate completamente
- nessun attrito residuo durante la rotazione libera
- segnale di sovraccarico con sensore elettromeccanico o di prossimità
- eliminate le cause del sovraccarico il giunto si può riarmare manualmente (ogni 60 gradi nella versione standard)
- adatto ad applicazioni ad alta velocità

Nota: Il limitatore può essere sganciato manualmente.
Contattateci per i dettagli

CON BLOCCO DEL CARICO / RIARMO AUTOMATICO

- dispositivo di sicurezza
- dopo lo sgancio l'angolo di rotazione possibile è limitato. Un blocco meccanico ferma il carico
- riarma automaticamente, invertendo il senso di rotazione della trasmissione
- segnale di sovraccarico con sensore elettromeccanico o di prossimità
- adatto ad applicazioni con carichi verticali

INFORMAZIONI GENERALI
LIMITATORI DI COPPIA

POSIZIONE SINGOLA
MULTI POSIZIONE
BLOCCO DEL CARICO

Nota: le versioni a riarmo automatico sono consigliabili solo in applicazioni a bassa velocità

INFORMAZIONI GENERALI

I limitatori di coppia R+W, sono giunti di sicurezza a sfere di precisione. Proteggono i componenti (motore, riduttore, vite) da danneggiamenti provocati da sovraccarichi di coppia.

- La trasmissione della coppia senza gioco è garantita da sfere (4) alloggiate in sedi coniche (5).
- Le sfere vengono tenute alloggiate nelle sedi dalla spinta della molla (2) montata nel disco di attuazione (3).
- Il valore della coppia di sgancio è regolabile tramite una ghiera (1).
- In caso di sovraccarico le sfere escono dalle sedi spostando l'anello di attuazione (3) e la molla (2). Si separano così la parte motrice dalla parte condotta.
- Il movimento del disco di attuazione (3) può essere letto da un sensore di prossimità (6) che segnala l'avvenuto sgancio al motore.

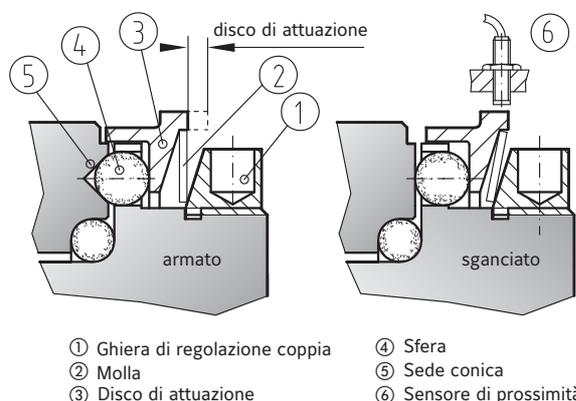
FUNZIONI DEL SISTEMA A SFERE DI PRECISIONE

POSIZIONE SINGOLA / MULTI POSIZIONE

Con la versione a riarmo automatico a posizione singola e multi posizione, in caso di sovraccarico, le sfere vincono la spinta della molla, uscendo dalle sedi. Avviene la separazione della parte motrice dalla parte condotta. Rimane un valore molto basso di spinta della molla. Le sfere rientrano nelle sedi quando il valore della coppia da trasmettere scende sotto il valore impostato.

① Ghiera di regolazione coppia
② Molla
③ Disco di attuazione
④ Sfera
⑤ Sede conica
⑥ Sensore di prossimità

BLOCCO DEL CARICO

In caso di sgancio da sovraccarico, le parte condotta può ruotare solo di pochi gradi. Il movimento del disco di attuazione può essere letto da un sensore di prossimità (vedi pagina 85).

INFORMAZIONI GENERALI
LIMITATORI DI COPPIA

A SGANCIO TOTALE

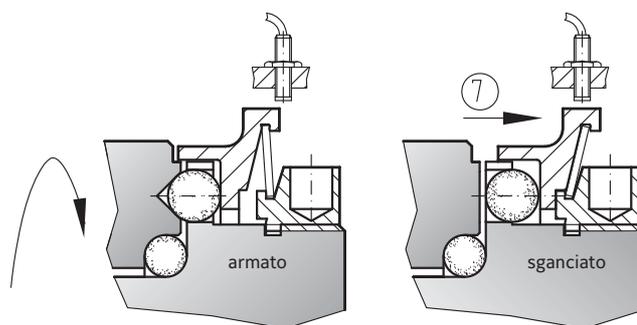
Può essere riarmato manualmente solo a macchina ferma.

FUNZIONI DEL SISTEMA A SFERE CON SEDI CONICHE

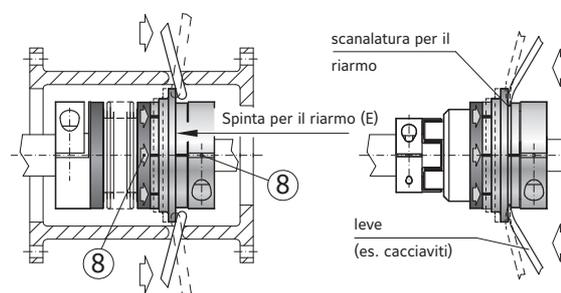
SK | **ES 2**

A SGANCIO TOTALE

nel sistema a sgancio totale, dopo lo sgancio la molla e il disco di attuazione (7) si muovono assialmente al punto di non avere attrito residuo tra le sfere stesse e le sedi.
La parte motrice è così completamente svincolata dalla parte condotta della trasmissione.

- Il riarmo va effettuato manualmente (vedi figura a destra).

I LIMITATORI DELLA SERIE SK ED IL LIMITATORE MODELLO ES2 HANNO LA STESSA STRUTTURA

Il limitatore a sgancio totale , può essere riarmato in sei posizioni diverse ogni 60 gradi. Basta esercitare una leggera pressione come indicato sugli schemi. I punti di riarmo sono contrassegnati (8) sul corpo del limitatore e sul disco di attuazione.

Dalla serie 60 in su è presente una scanalatura che permette l'utilizzo di due utensili (es. cacciaviti) per eseguire l'operazione di riarmo.

fino alla serie 30 | **dalla serie 60 in su**

FUNZIONAMENTO E CARATTERISTICHE

MOLLE

I limitatori di coppia R+W impiegano molle a tazza con caratteristiche degressive (1), appositamente studiate per questo tipo di utilizzo.In caso di sovraccarico (2), questa caratteristica consente alla molla di avere un'immediata caduta della coppia (3) e del flusso della della forza.

Il tempo di intervento è pertanto molto breve (1-3 millsec.)e l'usura è minima grazie alla bassa coppia residua (generalmente <5%).

IMPORTANTE!

Il valore massimo e il valore minimo di coppia sono dati dai limiti della molla. Per il buon funzionamento del sistema è bene quindi non superare questi valori durante la taratura del limitatore.

VELOCITA' DI ROTAZIONE

La durata del limitatore è fortemente condizionata dalla velocità di rotazione dopo lo sgancio. A bassa velocità il limitatore può effettuare migliaia di operazioni di sgancio senza subire danneggiamenti.

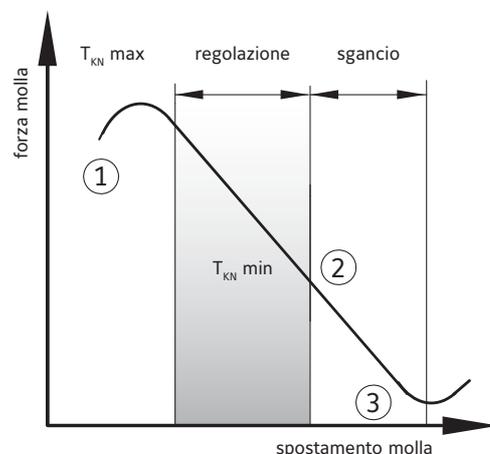
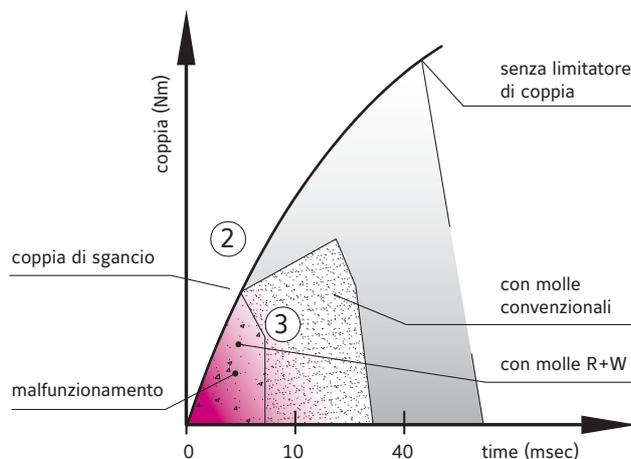
USURA

Durante la trasmissione della coppia il limitatore è completamente privo di usura. Fermare velocemente l'albero dopo lo sgancio limita la formazione di usura nel tempo

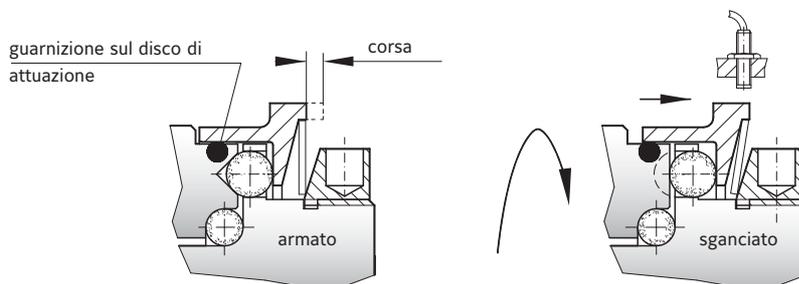
MANUTENZIONE

I limitatori di coppia R+W sono lubrificati a vita e non richiedono alcun tipo di manutenzione.

CARATTERISTICHE MOLLA

versione speciale

SGANCIO

LIMITATORE DI COPPIA
CON GUARNIZIONE (OPZIONE)

Benefici della guarnizione:

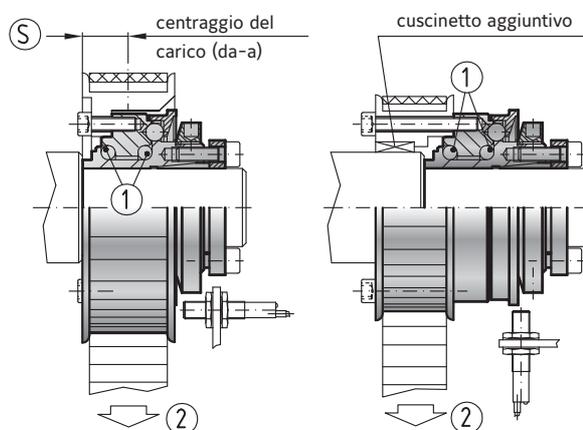
- Protezione da sporco e liquidi
- Adatto all'industria alimentare
- Contenimento del lubrificante

CARICHI RADIALI
LIMITATORI DI COPPIA

SK1 **SKN** **SKP** **SLN** **SLP**

Questi modelli sono dotati di cuscinetto integrato (1), per il supporto di pulegge o ingranaggi che andranno monatti sul limitatore stesso.

Occorre fare attenzione a non superare il valore di carico radiale massimo (2) riportato sulla tabella che segue. Se il carico è centrato sulla distanza (S) non occorre prevedere cuscinetti aggiuntivi.

Per montaggi fuori asse, occorre invece prevedere l'utilizzo di un supporto aggiuntivo.

Si possono prevedere cuscinetti a sfere a rulli oppure boccole a strisciamento.

SERIE SK1/SKN/SKP	1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500
Carico radiale max.(N)	25	50	100	250	700	900	1100	1500	1700	2200	2800	4000	5000	7000
(S) da-a (mm)	3-6	5-8	5-11	6-14	7-17	10-24	10-24	12-24	12-26	12-28	16-38	16-42	20-50	28-60

SERIE SLN/SLP	30	60	150	300
Carico radiale max.(N)	800	1000	1200	1600
(S) da-a (mm)	4-14	5-18	6-20	6-23

CON CALETTATORE CONICO

DA 0,1 A 2.800 Nm

Puleggia e ingranaggio non sono comprese nella fornitura.

DESCRIZIONE

MATERIALE

- **Limitatore:** acciaio indurito
- **Morsetto sulla serie 1,5 - 10:** alluminio
- **Calettatore conico serie 15 - 2500:** acciaio

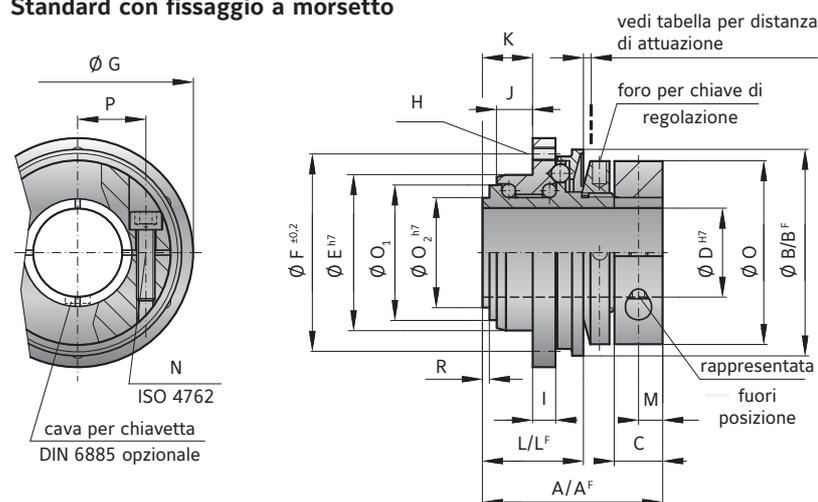
CONFIGURAZIONE

Serie 1,5 - 10 con morsetto a vite radiale singola.
Serie 15 - 2500 con calettatore a sei viti di serraggio. Limitatore: a molla e sfere di precisione.
Temperatura di funzionamento da -30 a + 120° C.

FUNZIONI DISPONIBILI

- W = Posizione singola / riarmo automatico (standard)
- D = Multi posizione / riarmo automatico
- G = fermo del carico / riarmo automatico
- F = a sgancio totale / riarmo manuale

MINIATURIZZATO | SERIE DA 1,5 A 10

Standard con fissaggio a morsetto

STANDARD | SERIE DA 15 A 2.500

Standard con calettatore conico

MODELLO SK1

SERIE			1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500
			LIMITATORE DI COPPIA MINIATURIZZATO													
Campo di regolazione possibile da-a (valore appross.)	(Nm)	T_{KN}	0,1-0,6 0,4-1 0,8-2	0,2-1,5 0,5-2,2 1,5-3,5	1-3 2-4,5 3-7	2-6 4-12 7-18	5-15 12-25 20-40 35-70	5-20 10-30 20-60 50-100	10-30 25-80 50-115	20-70 45-150 80-225	30-90 60-160 140-280 250-400	100-200 150-240 220-440	80-200 200-350 320-650	400-650 500-800 650-950	600-800 700-1200 1000-1800	1500-2000 2000-2500 2300-2800
Campo di regolazione possibile da-a versione a rotazione libera (valore appross.)	(Nm)	T_{KN}	0,3-0,8 or 0,6-1,3	0,5-2	2,5-4,5	2-5 4-10 8-15	7-15	8-20 or 16-30	10-30 20-40 30-60	20-60 40-80 80-150	80-140 or 130-200	120-180 160-300 300-450	50-150 100-300 250-500	200-400 or 450-850	1000-1250 or 1250-1500	1400-2200 or 1800-2700
Lunghezza totale	(mm)	A	23	28	32	39	40	50	54	58	63	70	84	95	109	146
Lunghezza totale versione a rotazione libera	(mm)	A^F	23	28	32	39	40	50	54	58	66	73	88	95	117	152
Diametro est. anello di attuazione Ø	(mm)	B	23	29	35	45	55	65	73	92	99	120	135	152	174	242
Diametro est. anello di attuazione Ø (a rotazione libera)	(mm)	B^F	24	32	42	51,5	62	70	83	98	117	132	155	177	187	258
Lunghezza utile fissaggio	(mm)	C	7	8	11	11	19	22	27,5	32	32	41	41	49	61	80
Diametro dei fori da Ø a Ø H7	(mm)	D	4-8	4-12	5-14	6-16	8-22	12-22	12-29	15-37	20-44	25-56	25-56	30-60	35-70	50-100
Centraggio h7	(mm)	E	14	22	25	34	40	47	55	68	75	82	90	100	125	168
Interasse fori ± 0,2	(mm)	F	22	28	35	43	47	54	63	78	85	98	110	120	148	202
Diametro flangia -0,2	(mm)	G	26	32	40	50	53	63	72	87	98	112	128	140	165	240
Fori filettati		H	4xM2	4xM2,5	6xM2,5	6xM3	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12	6xM16
Profondità filettatura	(mm)	I	3	4	4	5	6	8	9	10	10	10	12	15	16	24
Lunghezza del centraggio -0,2	(mm)	J	2,5	3,5	5	8	3	5	5	5	5	6	9	10	13,5	20
Distanza	(mm)	K	5	6	8	11	8	11	11	12	12	15	21	19	25	34
Distanza	(mm)	L	11	15	17	22	27	35	37	39	44	47	59	67	82	112
Distanza (A rotazione libera)	(mm)	L^F	11,5	16	18	24	27	37	39	41,5	47	51,5	62	75	94	120
Distanza		M	3,5	4	5	5										
Viti ISO 4762		N	1xM2,5	1xM3	1xM4	1xM4	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12	6xM16
Coppia di serraggio	(Nm)		1	2	4	4,5	4	6	8	12	14	18	25	40	70	120
Ø Anello di fissaggio	(mm)	O	20	25	32	40										
Diametro	(mm)	O_1	13	18	21	30	35	42	49	62	67	75	84	91	112	154
Diametro h7	(mm)	O_2	11	14	17	24	27	32	39	50	55	65	72	75	92	128
Distanza interasse	(mm)	P	6,5	8	10	15										
Distanza	(mm)	R	1	1,3	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	4	4	4,5	6
Momento di inerzia	$(10^{-3}kgm^2)$	J_{ges}	0,01	0,02	0,05	0,07	0,15	0,25	0,50	1,60	2,70	5,20	8,6	20	31,5	210
Peso appross.	(kg)		0,03	0,065	0,12	0,22	0,4	0,7	1,0	1,3	2,0	3,0	4,0	5,5	10	28
Corsa di disinnesto	(mm)		0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,7	1,7	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0

A^F, B^F, L^F = a sgancio totale / con riarmo manuale (F)

DESIGNAZIONE	SK1	10	W	14	4	2-6	XX
Modello	●						Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali)
Serie		●					
Versione			●				
Foro D1 H7				●			
Coppia di sgancio Nm					●		
Range di taratura Nm						●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. SK1 / 10 / W / 14 / 4 / 2-6 / XX; XX=acciaio inox)

SKN

CON MORSETTO
DA 5 A 1.800 Nm

Puleggia e ingranaggio non sono comprese nella fornitura.

DESCRIZIONE

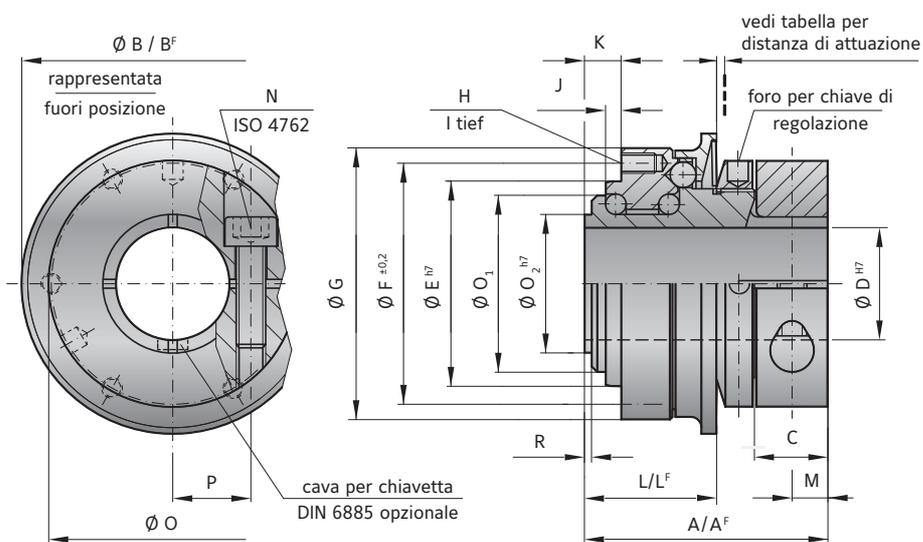
MATERIALE
- **Limitatore:** acciaio indurito
- **Morsetto fino alla serie 500:** alluminio dalla serie 800: acciaio

CONFIGURAZIONE

Con morsetto a vite radiale singola.
Limitatore a molla e sfere di precisione
Temperatura di funzionamento
-30 to +120° C.

FUNZIONI DISPONIBILI
- W = Posizione singola / riarmo automatico (standard)
- D = Multi posizione / riarmo automatico
- G = fermo del carico / riarmo automatico
- F = a sgancio totale / riarmo manuale

STANDARD | SERIE DA 15 A 1.500

Tutti i dati riportati posso subire variazioni senza preavviso.

MODELLO SKN

SERIE			15	30	60	150	200	300	500	800	1500
Campo di regolazione possibile da-a (valore appross.)	(Nm)	T_{KN}	5-10 o 8-20	10-25 o 20-40	10-30 o 25-80	20-70 45-150 80-180	30-90 60-160 120-240	100-200 150-240 200-320	80-200 200-350 300-500	400-650 500-800 600-850	600-800 700-1200 1000-1800
Campo di regolazione possibile da-a versione a rotazione libera (valore appross.)	(Nm)	T_{KN}	7-15	8-20 o 16-30	10-30 20-40 30-60	20-60 40-80 80-150	80-140 o 130-200	120-180 o 160-300	50-150 100-300 250-500	200-400 o 450-800	1000-1250 o 1250-1500
Lunghezza totale	(mm)	A	47	59	65	71	80	84	101	115	145
Lunghezza totale versione a rotazione libera	(mm)	A^F	47	59	65	73	83	87	107	126	160
Diametro est. anello di attuazione Ø	(mm)	B	55	65	73	92	99	120	135	152	174
Diametro est. anello di attuazione Ø (a rotazione libera)	(mm)	B^F	62	70	83	98	117	132	155	177	187
Lunghezza utile fissaggio	(mm)		13,5	16	20	23	26	26	30	35	46
Diametro dei fori da Ø a Ø H7	(mm)	D	12-22	14-25,4	16-32	19-40	24-44	30-56	35-60	40-62	50-72
Diametro del foro con cava per chiavetta DIN 6885 da Ø a Ø H7	(mm)		8-19	12-22	12-30	15-36	20-44	25-50	25-58	30-54	35-65
Centraggio h7	(mm)	E	40	47	55	68	75	82	90	100	125
Interasse fori ± 0,2	(mm)	F	47	54	63	78	85	98	110	120	148
Diametro flangia -0,2	(mm)	G	53	63	72	87	98	112	128	140	165
Fori filettati		H	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12
Profondità filettatura	(mm)	I	6	8	9	10	10	10	12	15	16
Lunghezza del centraggio -0,2	(mm)	J	3	5	5	5	5	6	9	10	13,5
Distanza	(mm)	K	8	11	11	12	12	15	21	19	25
Distanza	(mm)	L	27	35	37	39	44	47	59	67	82
Distanza (A rotazione libera)	(mm)	L^F	27	37	39	41,5	47	51,5	68	75	94
Distanza		M	6,5	7,5	9,5	11	13	13	14,5	18	22,5
Viti ISO 4762		N	M5	M6	M8	M10	M12	M12	M14	M16	M20
Coppia di serraggio		N	8	15	40	70	120	130	210	270	500
Ø Anello di fissaggio		O	49	55	67	85	94	110	121	134	157
Diametro	(mm)	O_1	35	42	49	62	67	75	84	91	112
Diametro h7	(mm)	O_2	27	36	39	50	55	65	72	75	92
Distanza interassi	(mm)	P	17,5	19	23,5	30	32,5	39	43,5	45	52
Distanza	(mm)	R	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	4	4	4,5
Momento di inerzia	(10^{-3}kgm²)	J_{ges}	0,15	0,25	0,50	1,60	2,70	5,20	8,60	20	31,5
Peso appross.	(kg)		0,4	0,7	1,0	1,3	2,0	3,0	4,0	5,5	10
Corsa di disinnesto	(mm)		1,5	1,5	1,7	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0

A^F, B^F, L^F = a sgancio totale / riarmo manuale (F)

DESIGNAZIONE	SKN	60	W	20	60	25-80	XX
Modello	●						Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●					
Versione			●				
Foro D1 H7				●			
Coppia di sgancio Nm					●		
Range di taratura Nm						●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. SKN / 60 / W / 20 / 60 / 25-80 / XX; XX=acciaio inox)

LIMITATORI DI COPPIA
SERIE SK | ES | SL

CON CAVA PER CHIAVETTA

DA 0,1 A 2.800 Nm

Puleggia e ingranaggio non sono comprese nella fornitura

DESCRIZIONE

MATERIALE

- **Limitatore:** Acciaio indurito

CONFIGURAZIONE

Con cava DIN 6885. Limitatore a molla e sfere di precisione
Temperatura di funzionamento
-30 a +120° C.

FUNZIONI DISPONIBILI

- W = Posizione singola / riarmo automatico (standard)
- D = Multi posizione / riarmo automatico
- G = fermo del carico / riarmo automatico
- F = a sgancio totale / riarmo manuale

MINIATURIZZATO | SERIE DA 1,5 A 10

Standard con cava per chiavetta

STANDARD | SERIE DA 15 A 2.500

Standard con cava per chiavetta

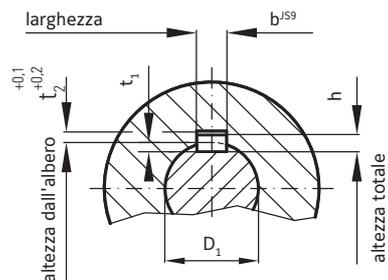
MODELLO SKP

SERIE			LIMITATORE DI COPPIA MINIATURIZZATO 1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500
Campo di regolazione possibile da-a (valore appross.)	(Nm)	T_{KN}	0,1-0,6 0,4-1 0,8-2	0,2-1,5 0,5-2,2 1,5-3,5	1-3 2-4,5 3-7	2-6 4-12 7-18	5-15 12-25 20-40 35-70	5-20 10-30 20-60 50-100	10-30 25-80 50-115	20-70 45-150 80-225	30-90 60-160 140-280 250-400	100-200 150-240 220-440	80-200 200-350 320-650	400-650 500-800 650-950	600-800 700-1200 1000-1800	1500-2000 2000-2500 2300-2800
Campo di regolazione possibile da-a versione a rotazione libera (valore appross.)	(Nm)	T_{KN}	0,3-0,8 or 0,6-1,3	0,5-2	2,5-4,5	2-5 4-10 8-15	7-15	8-20 or 16-30	10-30 20-40 30-60	20-60 40-80 80-150	80-140 or 130-200	120-180 160-300 300-450	50-150 100-300 250-400	200-400 or 450-850	1000-1250 or 1250-1500	1400-2200 or 1800-2700
Lunghezza totale A	(mm)	A	15,5	20	22	28	34	43	46	48,5	54	57	71,5	80	93	135
Lunghezza totale versione a rotazione libera	(mm)	A^F	15,5	20	22	28	34	43	46	48,5	57	60	75	91	110	141
Diametro est. anello di attuazione Ø	(mm)	B	23	29	35	45	55	65	73	92	99	120	135	152	174	242
Diametro est. anello di attuazione Ø (a rotazione libera)	(mm)	B^F	24	32	42	51,5	62	70	83	98	117	132	155	177	187	258
Diametro dei fori da Ø a Ø H7	(mm)	D	4-8	4-10	5-12*	6-16	8-19	12-25,4	12-30	15-38	20-44	25-50	25-58	30-60	35-73	50-95
Centraggio h7	(mm)	E	14	22	25	34	40	47	55	68	75	82	90	100	125	168
Interasse fori ± 0,2	(mm)	F	22	28	35	43	47	54	63	78	85	98	110	120	148	202
Diametro flangia -0,2	(mm)	G	26	32	40	50	53	63	72	87	98	112	128	140	165	240
Fori filettati		H	4xM2	4xM2,5	6xM2,5	6xM3	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12	6xM16
Profondità filettatura	(mm)	I	3	4	4	5	6	8	9	10	10	10	12	15	16	24
Lunghezza del centraggio -0,2	(mm)	J	2,5	3,5	5	8	3	5	5	5	5	6	9	10	13,5	20
Distanza	(mm)	K	5	6	8	11	8	11	11	12	12	15	21	19	25	34
Distanza	(mm)	L	11	15	17	22	27	35	37	39	44	47	59	67	82	112
Distanza (A rotazione libera)	(mm)	L^F	11,5	16	18	24	27	37	39	41,5	47	51,5	62	75	94	120
Diametro	(mm)	O	13	18	21	30	35	42	49	62	67	75	84	91	112	154
Diametro h7	(mm)	O_1	11	14	17	24	27	36	39	50	55	65	72	75	92	128
Distanza	(mm)	R	1	1,3	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	4	4	4,5	6
Momento di inerzia	(10^{-3}kgm^2)	J_{ges}	0,01	0,02	0,05	0,07	0,15	0,25	0,50	1,60	2,70	5,20	8,6	20	31,5	210
Peso appross.	(kg)		0,03	0,065	0,12	0,22	0,4	0,7	1,0	1,3	2,0	3,0	4,0	5,5	10	28
Corsa di disinnesto	(mm)		0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,5	1,7	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0

A^F, B^F, L^F = Versione a sgancio totale *12mm solo con chiavetta ribassata (1.2mm +0.2)

CHIAVETTA SECONDO DIN 6885 (STANDARD)

D_1 oltre: fino a:	6 8	8 10	10 12	12 17	17 22	22 30	30 38	38 44	44 50	50 58	58 65	65 75	75 85	85 95	95 110
b^{JS9}	2	3	4	5	6	7	8	8	9	10	11	12	14	14	16
h	1,2	1,8	2,5	3	3,5	4	5	5	5,5	6	7	7,5	9	9	10
t_1	1	1,4	1,8	2,3	2,8	3,3	3,3	3,3	3,8	4,3	4,4	4,9	5,4	5,4	6,4
t_2 $^{+0,1/+0,2}$	1	1,4	1,8	2,3	2,8	3,3	3,3	3,3	3,8	4,3	4,4	4,9	5,4	5,4	6,4

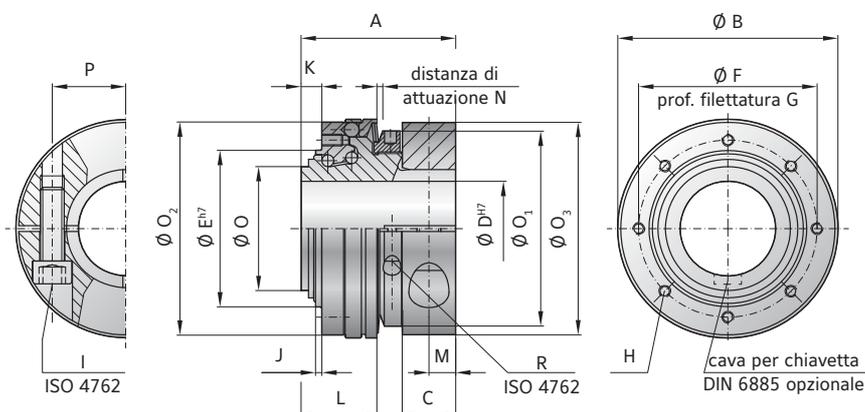
Cave per chiavetta speciali disponibili su richiesta.

DESIGNAZIONE	SKP	10	W	14	4	2-6	XX
Modello	●						
Serie		●					
Versione			●				**Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).**
Foro D1 H7				●			
Coppia di sgancio Nm					●		
Range di taratura Nm						●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. SKP / 10 / W / 14 / 4 / 2-6 / XX; XX=acciaio inox).

LEGGERO E COMPATTO

DESCRIZIONE

CONFIGURAZIONE
Con morsetto a vite di serraggio singola. Limitatore: a molla con sfere di precisione.
Temperatura di funzionamento -30 a +120° C.

FUNZIONI DISPONIBILI
- ▶ W = Posizione singola / riarmo automatico (standard)
- ▶ D = Multi posizione / riarmo automatico

MODELLO SLN

SERIE			30	60	150	300
Campi di regolazione* da - a	(Nm)	T_{KN}	10-35 30-80 40-135	30-80 60-120 100-200	40-100 100-200 150-300	200-350 300-450 400-550 550-700
Lunghezza totale	(mm)	A	45	53	63	72
Diametro est. anello di attuazione Ø	(mm)	B	63	74	92	118
Lunghezza utile fissaggio	(mm)	C	15	18	22	24
Diametro del foro da Ø a Ø H7	(mm)	D	12-30	16-35	19-42	22-60
Diametro del foro con cava per chiavetta DIN 6885 da Ø a Ø H7		D	12-25,4	16-32	19-37	22-54
Centraggio h7	(mm)	E	43	53	68	85
Interasse fori ± 0,2	(mm)	F	48	60	75	95
Profondità filettatura +1	(mm)	G	5	6	7	9
Filettatura di fissaggio		H	8x M4	8x M4	8x M5	8x M6
Vite ISO 4762		I	M6	M8	M10	M12
Coppia di serraggio	(Nm)		15	40	75	130
Lunghezza del centraggio -0,2	(mm)	J	2	2	3	3
Distanza	(mm)	K	6	7	9	9
Distanza anello di attuazione	(mm)	L	23	26	32	36
Distanza	(mm)	M	7,5	9	11	12
Corsa di disinnesto	(mm)	N	1,3	1,5	1,8	2
Ø Corpo base	(mm)	O	35	42	54	70
Ø Ghiera di regolazione	(mm)	O_1	55	66	82	100
Ø Flangia di attacco -0,2	(mm)	O_2	58	72	87	110
Ø Anello di fissaggio	(mm)	O_3	59	72	90	114
Distanza interassi	(mm)	P	21,5	25	33	41
Vite radiale ghiera di regolazione ISO 4762		R	M3	M3	M3	M4
Coppia di serraggio	(Nm)		2	2	2	4,5
Peso appross.	(kg)		0,3	0,5	0,8	1,5
Momento di inerzia appr. con D max.	(10^{-3} Kgm²)	J_{ges}	0,15	0,3	1	3

*La coppia massima trasmissibile dal morsetto dipende dal diametro del foro / vedi tabella sotto

LA COPPIA MASSIMA TRASMISSIBILE (NM) DAL MORSETTO, DIPENDE DAL DIAMETRO D EL FORO

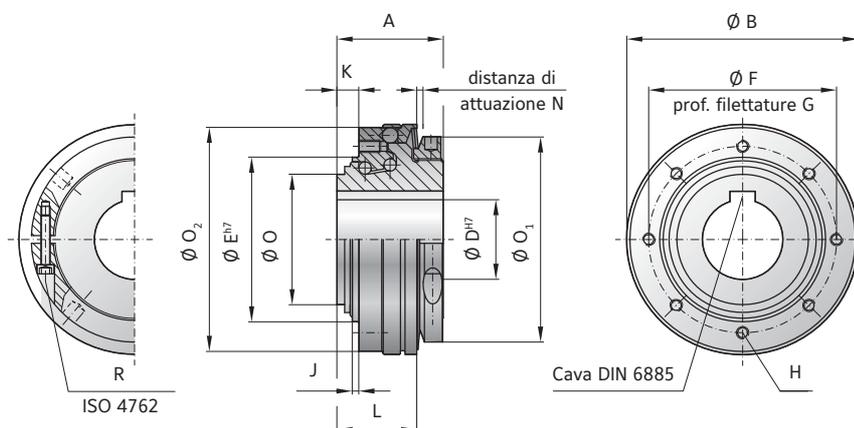
SERIE	Ø 12	Ø 15	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 35	Ø 40	Ø 45	Ø 50	Ø 55	Ø 60
30	30	55	80	110	130						
60		80	120	160	200	220					
150			200	250	300	350	400	450			
300				350	430	510	590	670	750	830	910

Coppie superiori con cava per chiavetta

CON CAVA PER CHIAVETTA
DA 10 A 700 Nm

DESCRIZIONE

CONFIGURAZIONE
Con chiavetta a norme DIN 6885.
Limitatore: a molla con sfere di precisione.
Temperatura di funzionamento -30 a +120° C.

FUNZIONI DISPONIBILI
▶ W = Posizione singola / riarmo automatico (standard)
▶ D = Multi posizione / riarmo automatico

MODELLO SLP

SERIE			30	60	150	300
Campi di regolazione da - a	(Nm)	T_{KN}	10-35 30-80 40-135	30-80 60-120 100-200	40-100 100-200 150-300	200-350 300-450 400-550 550-700
Lunghezza totale	(mm)	A	30	35	41	48
Diametro anello di attuazione	(mm)	B	63	74	92	118
Diametro fori da Ø a Ø H7	(mm)	D	12-25,4* (28)	16-32* (34)	19-44* (46)	22-54* (58)
Centraggio h7	(mm)	E	43	53	68	85
Interasse fori ± 0,2	(mm)	F	48	60	75	95
Profondità filettatura +1	(mm)	G	5	6	7	9
Filettatura di fissaggio		H	8x M4	8x M4	8x M5	8x M6
Lunghezza del centraggio -0,2	(mm)	J	2	2	3	3
Distanza	(mm)	K	6	7	9	9
Distanza anello di attuazione	(mm)	L	23	26	32	36
Corsa di disinnesto	(mm)	N	1,3	1,5	1,8	2
Ø Corpo base	(mm)	O	35	42	54	70
Ø Ghiera di regolazione	(mm)	O_1	55	66	82	100
Ø Flangia di attacco -0,2	(mm)	O_2	58	72	87	110
Vite radiale ghiera di regolazione ISO 4762		R	M3	M3	M3	M4
Coppia di serraggio	(Nm)		2	2	2	4,5
Peso appross.	(kg)		0,2	0,35	0,7	1,1
Momento di inerzia appr. con D max.	$(10^{-3}$ kgm$^2)$	J_{ges}	0,1	0,4	1,1	2,3

* i fori massimi indicati, sono possibili solo con chiavetta ribassata DIN 6885/3

DESIGNAZIONE	SLN | SLP	60	W	30	80	60-120	XX
Modello	●						Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●					
Versione			●				
Foro D H7				●			
Coppia di sgancio Nm					●		
Range di taratura Nm						●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. SLN / 60 / W / 30 / 80 / 60-120 / XX; XX=doppia cava per chiavetta)

SK2

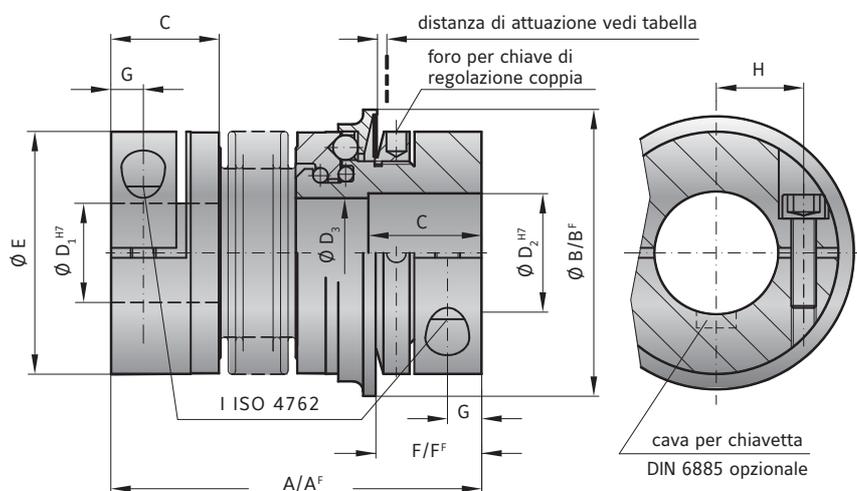
CON MORSETTI
DA 0,1 A 1.800 Nm

DESCRIZIONE

MATERIALE
- **Soffietto:** acciaio inox ad alta flessibilità
- **Limitatore:** acciaio indurito
- **mozzi a morsetto:** fino alla serie 80 alluminio, dalla serie 150 in su acciaio

CONFIGURAZIONE
Mozzi con morsetto a vite singola di serreggio. Limitatore: a molla con sfere di precisione.

Temperatura di funzionamento
-30 a +120° C.

FUNZIONI DISPONIBILI
- W = Posizione singola / riarmo automatico (standard)
- D = Multi posizione / riarmo automatico
- G = fermo del carico / riarmo automatico
- F = a sgancio totale / riarmo manuale

MODELLO SK2

SERIE		1,5	2	4,5	10	15	30	60	80	150	200	300	500	800	1500
Campo di regolazione possibile da-a (valore appross.) (Nm)	T_{KN}	0,1-0,6 0,4-1 0,8-1,5	0,2-1,5 or 0,5-2	1-3 or 3-6	2-6 or 4-12	5-10 or 8-20	10-25 or 20-40	10-30 or 25-80	20-70 or 30-90	20-70 45-150 80-180	30-90 60-160 120-240	100-200 150-240 200-320	80-200 200-350 300-500	400-650 500-800 650-850	650-800 700-1200 1000-1800
Campo di regolazione possibile da – a (valore appross.) (a rotazione libera) (Nm)	T_{KN}	0,3-0,8 or 0,6-1,3	0,5-2	2,5-4,5	2-5 or 5-10	7-15	8-20 or 16-30	20-40 or 30-60	20-60 or 40-80	20-60 40-80 80-150	80-140 or 130-200	120-180 or 160-300	60-150 100-300 250-500	200-400 or 450-800	1000-1250 or 1250-1500
Lunghezza totale (mm)	A	42	46 51	57 65	65 74	75 82	87 95	102 112	115 127	116 128	128 140	139 153	163 177	190	223
Lunghezza totale versione a rotazione libera (mm)	A^F	42	46 51	57 65	65 74	75 82	87 95	102 112	117 129	118 130	131 143	142 156	167 181	201	232
Diametro est. anello di attuazione Ø (mm)	B	23	29	35	45	55	65	73	92	92	99	120	135	152	174
Diametro est. anello di attuazione Ø (a rotazione libera) (mm)	B^F	24	32	42	51,5	62	70	83	98	98	117	132	155	177	187
Lunghezza utile fissaggio (mm)	C	11	13	16	16	22	27	31	35	35	40	42	51	48	67
Diametro dei fori da Ø a Ø H7 (mm)	D_1/D_2	3-8	4-12	5-14	6-20	10-26	12-30	15-32	19-42	19-42	24-45	30-60	35-60	40-75	50-80
Diametro (mm)	D_3	9,1	12,1	14,1	20,1	21,1	24,1	32,1	36,1	36,1	42,1	58,1	60,1	60,1	68,1
Diametro est. giunto (mm)	E	19	25	32	40	49	55	66	81	81	90	110	123	134	157
Distanza (mm)	F	12	13	15	17	19	24	28	31	31	35	35	45	50	63
Distanza (A rotazione libera)(mm)	F^F	11,5	12	14	16	19	22	29	31	30	33	35	43	54	61
Distanza (mm)	G	3,5	4	5	5	6,5	7,5	9,5	11	11	12,5	13	17	18	22,5
Distanza interasse (mm)	H	6	8	10	15	17	19	23	27	27	31	39	41	2x48	2x55
Viti ISO 4762	I	M2,5	M3	M4	M4	M5	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M16	2xM16	2xM20
Coppia di serraggio (Nm)	I	1	2	4	4,5	8	15	40	50	70	120	130	200	250	470
Peso appross. (kg)		0,047	0,07	0,2	0,3	0,4	0,6	1,0	2,0	2,4	4,0	5,9	9,6	14	21
Momento di inerzia (10^{-3} kgm²)	J_{ges}	0,01	0,01 0,01	0,02 0,02	0,06 0,07	0,10 0,15	0,27 0,32	0,75 0,80	1,80 1,90	2,50 2,80	5,10 5,30	11,5 11,8	22,8 23,0	42,0	83,0
Rigidità torsionale (10^3 Nm/rad)	C_T	0,7	1,2 1,3	7 5	9 8	20 15	39 28	76 55	129 85	175 110	191 140	420 350	510 500	780	1304
laterale ± (mm)	Valori max.	0,15	0,15 0,20	0,20 0,25	0,20 0,30	0,15 0,20	0,20 0,25	0,20 0,25	0,20 0,25	0,20 0,25	0,25 0,30	0,25 0,30	0,30 0,35	0,35	0,35
angolare ± (gradi)	Valori max.	1	1 1,5	1,5 2	1,5 2	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1,5 2	1,5 2	2 2,5	2,5	2,5
Rigidità elastica lateralee (N/mm)		70	40 30	290 45	280 145	475 137	900 270	1200 420	920 255	1550 435	2040 610	3750 1050	2500 840	2000	3600
Corsa di disinnesto (mm)		0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,5	1,7	1,9	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3

A^F, B^F, L^F = a sgancio totale / versione a riarmo manuale (F) Taglie maggiori fornibili su richiesta

SL2

CON MOZZI A MORSETTO

DA 10 A 400 Nm

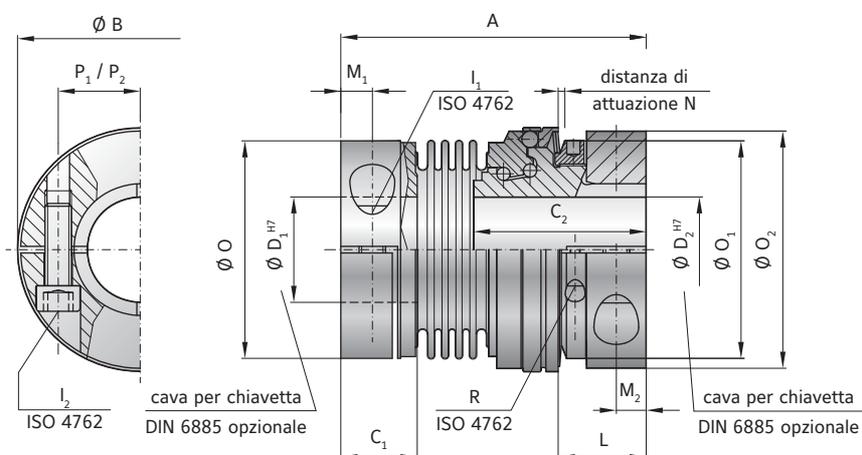
LEGGERO E COMPATTO

DESCRIZIONE

CONFIGURAZIONE

Mozzi a morsetto con vite radiale singola. Limitatore: a molle con sfere di precisione. Compatto ad alta rigidità. Temperatura di funzionamento -30 a +120° C.

FUNZIONI DISPONIBILI

- ▶ W = Posizione singola / riarmo automatico (standard)
- ▶ D = Multi posizione / riarmo automatico

MODELLO SL2

SERIE			30	60	150	300
Campi di regolazione* da - a	(Nm)	T_{KN}	10-35 30-80	20-50 40-100	40-100 100-200	100-250 200-350 300-400
Lunghezza totale	(mm)	A	80	93	112	126
Diametro anello di attuazione	(mm)	B	63	74	92	118
Lunghezza mozzi	(mm)	C_1/C_2	21 / 45	23 / 53	28 / 63	34 / 72
Diametro del foro da Ø a Ø H7	(mm)	D_1/D_2	12-32 / 12-30	16-35 / 16-35	19-42 / 19-42	22-60 / 22-60
Vite ISO 4762	(mm)	I_1/I_2	M6	M8	M10	M12
Coppia di serraggio	(Nm)		15	40	75	130
Distanza anello di attuazione	(mm)	L	22	26	32	35
Distanza	(mm)	M_1/M_2	7,5 / 7,5	9,5 / 9	11 / 11	13 / 12
Corsa di disinnesto	(mm)	N	1,3	1,5	1,8	2
Ø Morsetto giunto	(mm)	O	55,5	66	82	110
Ø Ghiera di regolazione	(mm)	O_1	55	66	82	100
Ø Morsetto limitatore	(mm)	O_2	59	72	90	112
Distanza vite radiale	(mm)	P_1/P_2	20 / 21,5	23 / 25	27 / 33	39 / 41
Vite radiale ghiera di regolazione ISO 4762		R	M3	M3	M3	M4
Coppia di serraggio	(Nm)		2	2	2	4,5
Peso appross.	(kg)		0,4	0,7	1,2	2,8
Momento di inerzia appr. con D max.	(10^{-3} Kgm²)	J_{ges}	0,2	0,8	1,4	6,2
Rigidità torsionale	(10^3 Nm/rad)		31	72	141	157
Disallineamento laterale ±	max. (mm)		0,2	0,2	0,2	0,25

*La coppia massima trasmissibile dal morsetto dipende dal diametro del foro / vedi tabella a pag. 96

DESIGNAZIONE	SL2 | SK2	60	102	W	30	20	80	40-100	XX
Modello	●								Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●							
Lunghezza totale			●						
Versione				●					
Foro Ø D1H7					●				
Foro Ø D2H7						●			
Coppia di sgancio Nm							●		
Range di taratura Nm								●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. SL2 / 60 / W / 30 / 20 / 80 / 40-100 / XX; XX=doppia cava per chiavetta)

CON CALETTATORI CONICI

DA 5 A 2.800 Nm

DESCRIZIONE

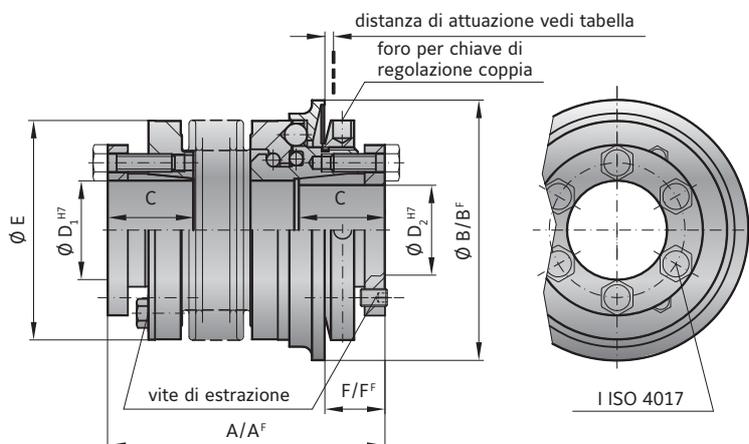
MATERIALE

- **Soffietto:** acciaio inox ad alta flessibilità
- **Limitatore:** acciaio indurito
- **Calettatori:** acciaio

CONFIGURAZIONE

Due calettatori conici con sei viti di serraggio, e vite di estrazione. Limitatore: a molla con sfere di precisione. Temperatura di funzionamento -30 a +120° C.

FUNZIONI DISPONIBILI

- W = Posizione singola / riarmo automatico (standard)
- D = Multi posizione / riarmo automatico
- G = fermo del carico / riarmo automatico
- F = a sgancio totale / riarmo manuale

MODELLO SK3

SERIE		15		30		60		150		200		300		500		800	1500	2500
Campo di regolazione possibile da – a (valore appross.) (Nm)	T_{KN}	5-10 or 8-20		10-25 or 20-40		10-30 or 25-80		20-70 45-150 80-200		30-90 60-160 140-280		100-200 150-240 220-400		80-200 200-350 300-500		400-650 500-800 600-900	650-850 700-1200 1000-1800	1500-2000 2000-2500 2300-2800
Campo di regolazione possibile da – a (valore appross.) (a rotazione libera) (Nm)	T_{KN}	7-15		8-20 or 16-30		20-40 or 30-60		20-60 40-80 80-150		80-140 or 130-200		120-180 or 160-300		60-150 100-300 250-500		200-400 or 450-800	1000-1250 or 1250-1500	1400-2200 or 1800-2700
Lunghezza totale ±2 (mm)	A	62	69	72	80	84	94	93	105	99	111	114	128	123	136	151	175	246
Lunghezza totale versione a rotazione libera ±2 (mm)	A^F	62	69	72	80	84	94	93	105	102	114	117	131	127	140	151	184	252
Diametro est. anello di attuazione Ø (mm)	B	55		65		73		92		99		120		135		152	174	243
Diametro est. anello di attuazione Ø (a rotazione libera) (mm)	B^F	62		70		83		98		117		132		155		177	187	258
Lunghezza utile fissaggio (mm)	C	19		22		27		32		32		41		41		49	61	80
Diametro dei fori da Ø a Ø H7 (mm)	D_1/D_2	10-22		12-23		12-29		15-37		20-44		25-56		25-60		30-60	35-70	50-100
Diametro est. giunto (mm)	E	49		55		66		81		90		110		123		133	157	200
Distanza (mm)	F	13		16		18		19		19		23		25		31	30	34
Distanza (A rotazione libera) (mm)	F^F	13		14		17		18		17		20		22		20	26	31
Viti ISO 4017 6x	I	M4		M5		M5		M6		M6		M8		M8		M10	M12	M16
Coppia di serraggio (Nm)		4		6		8		12		14		18		25		40	70	120
Peso appross. (kg)		0,3		0,4		1,2		2,3		3,0		5,0		6,5		9,0	16,3	35
Momento di inerzia (10^{-3} kgm²)	J_{ges}	0,10	0,15	0,28	0,30	0,75	0,80	1,90	2,00	2,80	3,00	5,50	6,00	11,0	12,8	20	42	257
Rigidità torsionale (10^3 Nm/rad)	C_T	20	15	39	28	76	55	175	110	191	140	420	350	510	500	780	1304	3400
laterale	Valori max.	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35
angolare		1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	2	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5
Rigidità elastica lateralee		475	137	900	270	1200	380	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	6070
Corsa di disinnesto		1,5		1,5		1,7		1,9		2,2		2,2		2,2		2,2	3	3

A^F, B^F, L^F = a sgancio totale / versione a riarmo manuale (F) Taglie maggiori disponibili su richiesta

DESIGNAZIONE	SK3 | SK5	60	84	D	16	19	25	10-30	XX
Modello	●								Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●							
Lunghezza totale mm			●						
Versione				●					
Foro D1 H7					●				
Foro D2 H7						●			
Coppia di sgancio Nm							●		
Range di taratura Nm								●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. SK3 / 60 / 84 / D / 16 / 19 / 25 / 10-30 / XX; XX=mozzi in acciaio inox)

SK5 CON MORSETTI E INNESTO CONICO

DA 0,1 A 850 Nm

DESCRIZIONE

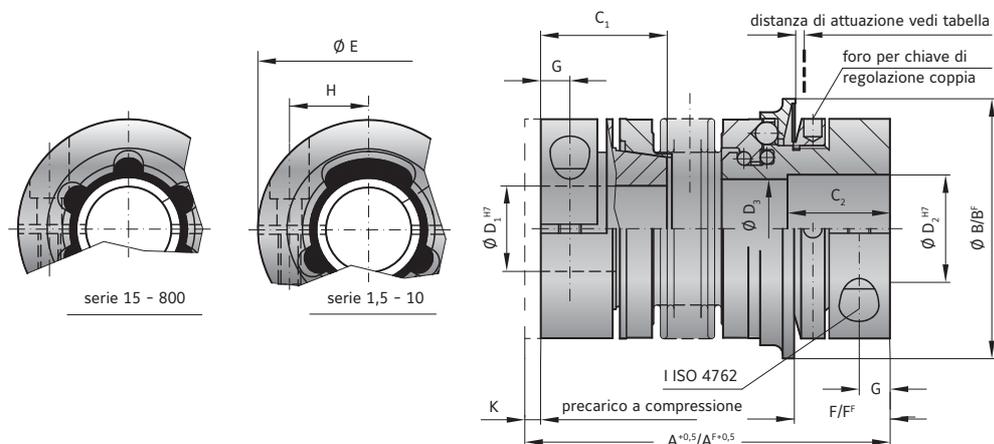
MATERIALE

- **Soffietto:** acciaio inox ad alta flessibilità
- **Limitatore:** acciaio indurito
- **Calettatori:** acciaio
- **Innesto conico:** plastica ad alta resistenza

CONFIGURAZIONE

Due calettatori conici con sei viti di serraggio, e vite di estrazione. Innesto conico di precisione. Limitatore: a molla con sfere di precisione. Temperatura di funzionamento -30 a +120° C.

FUNZIONI DISPONIBILI

- W = Posizione singola / riarmo automatico (standard)
- D = Multi posizione / riarmo automatico
- G = fermo del carico / riarmo automatico
- F = a sgancio totale / riarmo manuale

MODELLO SK5

SERIE		1,5		2		4,5		10		15		30		60		80		150		300		500		800	
Campo di regolazione possibile da-a (valore appross.) (Nm)	T_{KN}	0,1-0,6 0,4-1 0,8-1,5		0,2-1,5 or 0,5-2		1-3 or 3-6		2-6 or 4-12		5-10 or 8-20		10-25 or 20-40		10-30 or 25-80		20-70 or 30-90		20-70 or 45-150		100-200 150-240 200-320		80-200 200-350 300-500		400-650 500-800 650-850	
Campo di regolazione possibile da – a (valore appross.) (a rotazione libera) (Nm)	T_{KN}	0,3-0,8 or 0,6-1,3		0,5-2		2,5-4,5		2-5 or 5-10		7-15		8-20 or 16-30		20-40 or 30-60		20-60 or 40-80		80-150		120-200 or 160-300		60-150 100-300 250-500		200-400 or 450-800	
Lunghezza totale +0,5 (mm)	A	44		48	54	60	68	70	79	76	83	89	97	105	115	115	127	116	128	143	157	166	180	196	
Lunghezza totale +0,5 innestato (a rotazione libera) (mm)	A^F	44		48	54	60	68	70	79	76	83	89	97	105	115	117	129	118	130	146	160	170	184	207	
Diametro est. anello di attuazione Ø (mm)	B	23		29		35		45		55		65		73		92		92		120		135		152	
Diametro est. anello di attuazione Ø (a rotazione libera) (mm)	B^F	24		32		42		51,5		62		70		83		98		98		132		155		177	
Lunghezza utile fissaggio C_1/C_2 (mm)	C_1/C_2	14	11	16	13	19	16	21	16	28	22	33	27	39	31	43	35	43	35	52	42	61	52	74	48
Diametro dei fori da Ø a Ø H7 (mm)	D_1	3-8		4-12		5-16		5-20		8-22		10-25		12-32		14-38		14-38		30-56		35-60		40-62	
Diametro dei fori da Ø a Ø H7 (mm)	D_2	3-8		4-12		5-14		5-20		8-26		10-30		12-32		14-42		14-42		30-60		35-60		40-75	
Diametro (mm)	D_3	9,1		12,1		14,1		20,1		21,1		24,1		32,1		36,1		36,1		58,1		60,1		60,1	
Diametro est. giunto (mm)	E	19		25		32		40		49		55		66		81		81		110		123		134	
Distanza (mm)	F	12		13		15		17		19		24		28		31		31		35		45		50	
Distanza (A rotazione libera) (mm)	F^F	11,5		12		14		16		19		22		29		31		30		36		43		54	
Distanza (mm)	G	3,5		4		5		5		6,5		7,5		9,5		11		11		13		17		18	
Distanza interasse (mm)	H	6		8		10		15		17		19		23		27		27		39		41		2x48	
Viti ISO 4762	I	M2,5		M3		M4		M4		M5		M6		M8		M10		M10		M12		M16		2xM16	
Coppia di serraggio (Nm)	I	1		2		4		4,5		8		15		40		50		70		130		200		250	
Precarico appross (mm)	K	0,1 - 0,5		0,2 - 0,7		0,2 - 0,7		0,2 - 1,0		0,2 - 1,0		0,5 - 1,0		0,5 - 1,0		0,5 - 1,0		0,5 - 1,0		0,5 - 1,5		0,5 - 2,0		0,5 - 2,0	
Recupero assiale max. (N)	K	4		8	5	15	10	25	30	20	12	50	30	70	45	48	32	82	52	157	106	140	96	200	
Peso appross. (kg)		0,038		0,07		0,2		0,3		0,4		0,6		1,4		2		2,4		5,9		9,6		15	
Momento di inerzia (10^{-3} kgm²)	J_{ges}	0,01		0,01	0,01	0,02	0,02	0,06	0,07	0,10	0,15	0,27	0,32	0,75	0,80	1,80	1,90	2,50	2,80	6,50	7,00	13,0	17,0	50	
Rigidità torsionale (10^3 Nm/rad)	C_T	0,7		1,2	1,3	7	5	8	7	12	10	18	16	40	31	68	45	90	60	220	190	260	250	390	
Laterale ± (mm)	Valori max.	0,15		0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	
Angolare ± (gradi)	Valori max.	1		1	1,5	1,5	2	1,5	2	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	
Rigidità elastica laterale (N/mm)		70		40	30	290	45	280	145	475	137	900	270	1200	420	920	290	1550	435	3750	1050	2500	840	2000	
Corsa di disinnesto (mm)		0,7		0,8		0,8		1,2		1,5		1,5		1,7		1,9		1,9		2,2		2,2		2,2	

A^F, B^F, L^F = Versione a sgancio totale

GIUNTO AD ELASTOMERO CON MORSETTI

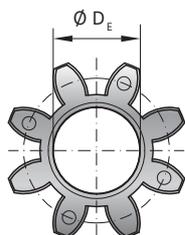
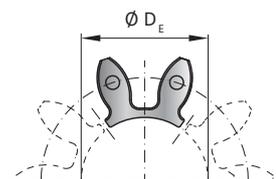
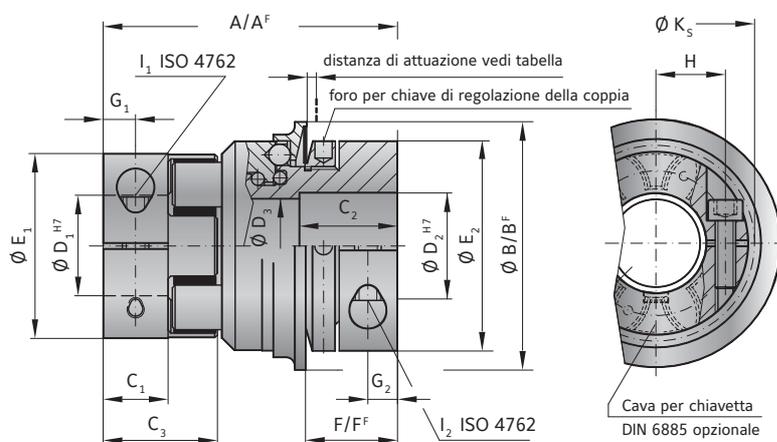
DA 1 A 1.800 Nm

DESCRIZIONE

MATERIALE
- **Limitatore:** acciaio indurito
- **Mozzo D1:** fino a serie 450 alluminio ad alta resistenza, dalla serie 800 in su acciaio
- **Mozzo D2:** fino a serie 60 alluminio ad alta resistenza, serie 150 in su acciaio
- **Elastomero:** TPU resistente all'usura ad alta stabilità termica

DESIGNAZIONE
vedi pagina 105

CONFIGURAZIONE
Due mozzi con morsetto ad alta concentricità e sedi inserto concave. Elastomero calibrato. Mozzi isolati elettricamente. Limitatore: a molla con sfere di precisione

FUNZIONI DISPONIBILI
- W = Posizione singola / riarmo automatico (standard)
- D = Multi posizione / riarmo automatico
- G = fermo del carico / riarmo automatico
- F = a sgancio totale / riarmo manuale

Serie 5-800
inserto elastomerico
tipo A / B

Serie 1500
inserto composto
da 5 segmenti
tipo A / B

MODELLO ES2

SERIE		5		10		20		60		150		300		450		800		1500	
Elastomero		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Coppia nominale (Nm)	T_{KN}	9	12	12,5	16	17	21	60	75	160	200	325	405	530	660	950	1100	1950	2450
Coppia max.* (Nm)	T_{Kmax}	18	24	25	32	34	42	120	150	320	400	650	810	1060	1350	1900	2150	3900	4900
Range di taratura coppia (Nm)	T_{KN}	1-3 o 3-6		2 - 6 o 4 - 12		10 - 25 o 20 - 40		10 - 30 o 25 - 80		20 - 70 45 - 150 80 - 180		100 - 200 150 - 240 200 - 320		80 - 200 200 - 350 300 - 500		400 - 650 500 - 800 600 - 900		600 - 850 700 - 1200 1000 - 1800	
Range di taratura coppia Versione a sgancio totale (Nm)	T_{KN}^F	2,5 - 4,5		2 - 5 o 5 - 10		8 - 20 o 16 - 30		20 - 40 o 30 - 60		20 - 60 40 - 80 80 - 150		120 - 180 o 180 - 300		60 - 150 100 - 300 250 - 500		200 - 400 o 450 - 800		1000 - 1250 o 1250 - 1500	
Lunghezza (mm)	A	50		60		86		96		106		140		164		179		245	
Lunghezza versione a sgancio totale (mm)	A_F	50		60		86		96		108		143		168		190		257	
Diametro esterno disco attuazione (mm)	B	35		45		65		73		92		120		135		152		174	
Diametro esterno disco attuazione versione a sgancio totale (mm)	B_F	42		51,5		70		83		98		132		155		177		187	
Lunghezza utile fissaggio (mm)	C_1	8		10,3		17		20		21		31		34		46		88	
Lunghezza montaggio su albero (mm)	C_2	14		16		27		31		35		42		51		45		67	
Lunghezza mozzi (mm)	C_3	16,7		20,7		31		36		39		52		57		74		120	
Diametro fori da Ø a Ø H7 (mm)	D_1	4 - 12,7		5 - 16		8 - 25		12 - 32		19 - 36		20 - 45		28 - 60		35 - 80		35 - 90	
Diametro fori da Ø a Ø H7 (mm)	D_2	6 - 14		6 - 16		12 - 30		15 - 32		19 - 42		30 - 60		35 - 60		40 - 75		50 - 80	
Diametro Ø (mm)	D_3	14,1		20,1		24,1		32,1		36,1		58,1		60,1		60,1		68,1	
Diametro interno max. (mm)	D_E	10,2		14,2		19,2		26,2		29,2		36,2		46,2		60,5		79	
Diametro del mozzo (mm)	E_1	25		32		42		56		66,5		82		102		136,5		160	
Diametro del mozzo (mm)	E_2	19		40		55		66		81		110		123		132		157	
Distanza (mm)	F	15		17		24		28		31		35		45		50		63	
Distanza Versione a sgancio totale (mm)	F_F	14		16		22		29		30		35		43		54		61	
Distanza (mm)	G_1	4		5		8,5		10		11		15		17,5		23		36	
Distanza (mm)	G_2	5		5		7,5		9,5		11		13		17		18		22,5	
Distanza vite dall'asse (mm)	H_1	8		10,5		15		21		24		29		38		50,5		2x 57	
Vite (ISO 4762)	I_1	M3		M4		M5		M6		M8		M10		M12		M16		2x M16	
Coppia di serraggio (Nm)	I_1	2		4,5		8		15		35		70		120		290		300	
Distanza vite dall'asse (mm)	H_2	10		15		19		23		27		39		41		48		2x 55	
Vite (ISO 4762)	I_2	M4		M4		M6		M8		M10		M12		M16		2x M16		2x M20	
Coppia di serraggio (Nm)	I_2	4		4,5		15		40		70		130		200		250		470	
Diametro esterno con testa viti (mm)	K_S	25		32		44,5		57		68		85		105		139		155	
Peso appross. (kg)		0,2		0,3		0,6		1,0		2,4		5,8		9,3		14,3		26	
Momento di inerzia (10^{-3} kgm²)	J_{ges}	0,02		0,06		0,25		0,7		2,3		11		22		33,5		185	
Corsa di disinnesto (mm)		0,8		1,2		1,5		1,7		1,9		2,2		2,2		2,2		3,0	

I valori di disallineamento ammissibile, rigidità torsionale, e altri dettagli tecnici riguardanti l'elastomero sono riportati in tabella a pagina 105.
A^F, B^F, L^F = a sgancio totale / versione a riarmo manuale (F) totale

* Il valore massimo di coppia trasmissibile dipende dal diametro del foro, vedi pagina 105.

GIUNTO AD ELASTOMERO CON MORSETTI

DA 10 A 700 Nm

LEGGERO E COMPATTO

DESCRIZIONE

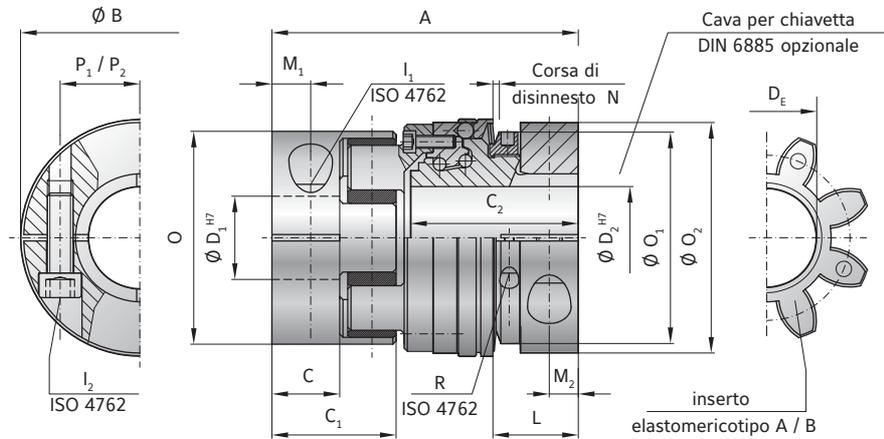
CONFIGURAZIONE

Due mozzi con morsetto ad alta concentricità e sedi inserto concave. Elastomero calibrato. Mozzi isolati elettricamente. Limitatore: serie leggera a molla con sfere di precisione

FUNZIONI DISPONIBILI

- W = Posizione singola / riarmo automatico (standard)
- D = Multi posizione / riarmo automatico

DESIGNAZIONE

Vedi pagina 105

MODELLO SLE

SERIE		30		60		150		300	
Versione anello elastomerico		A	B	A	B	A	B	A	B
Coppia nominale	T_{KN}	60	75	160	200	325	405	530	660
Max. torque	$T_{KN\ max}$	120	150	320	400	650	810	1060	1350
Campi di regolazione* da - a (Nm)	T_{KN}	10-35 30-80 40-135		30-80 60-120 100-200		40-100 100-200 150-300		200-350 300-450 400-550 550-700	
Lunghezza totale (mm)	A	85		93		122		135	
Diametro anello di attuazione (mm)	B	63		74		92		118	
Lunghezza mozzo lato elastometro (mm)	C/C_1	20 / 36		21 / 39		31 / 52		34 / 57	
Lunghezza mozzo limitatore	C_2	45		53		63		72	
Diametro del foro da Ø a Ø H7 (mm)	D_1/D_2	12-32 /12-30		16-36 / 16-35		19-45 / 19-42		22-60 / 22-60	
Diametro interno anello elastomerico	D_E	26,2		29,2		36,2		46,2	
Vite ISO 4762 lato elastomero/limitatore	I_1/I_2	M6		M8		M10		M12	
Coppia di serraggio (Nm)		15		40		75		130	
Distanza anello di attuazione (mm)	L	22		26		32		35	
Distanza (mm)	M_1/M_2	10 / 7,5		12 / 9		15 / 11		17,5 / 12	
Corsa di disinnesto (mm)	N	1,3		1,5		1,8		2	
Ø Morsetto giunto	O	56		66,5		82		102	
Ø Ghiera di regolazione	O_1	55		66		82		100	
Ø Morsetto limitatore	O_2	59		72		90		112	
Distanza vite radiale	P_1/P_2	21 / 21,5		24 / 25		29 / 33		38 / 41	
Vite radiale ghiera di regolazione ISO 4762	R	M3		M3		M3		M4	
Coppia di serraggio (Nm)		2		2		2		4,5	
Peso appross. (kg)		0,4		0,8		1,5		2,9	
Momento di inerzia appr. con D max. (10^{-3} Kgm^2)	J_{ges}	0,3		1		1,8		5	
Rigidità torsionale statica (Nm/rad)		3290	9750	4970	10600	12400	18000	15100	27000
Rigidità torsionale dinamica (Nm/rad)		7940	11900	13400	29300	23700	40400	55400	81200
Disallineamento laterale ± max. (mm)		0,12	0,1	0,15	0,12	0,18	0,14	0,2	0,18

CON CAVA PER CHIAVETTA

DA 1 A 150 Nm

DESCRIZIONE

MATERIALE

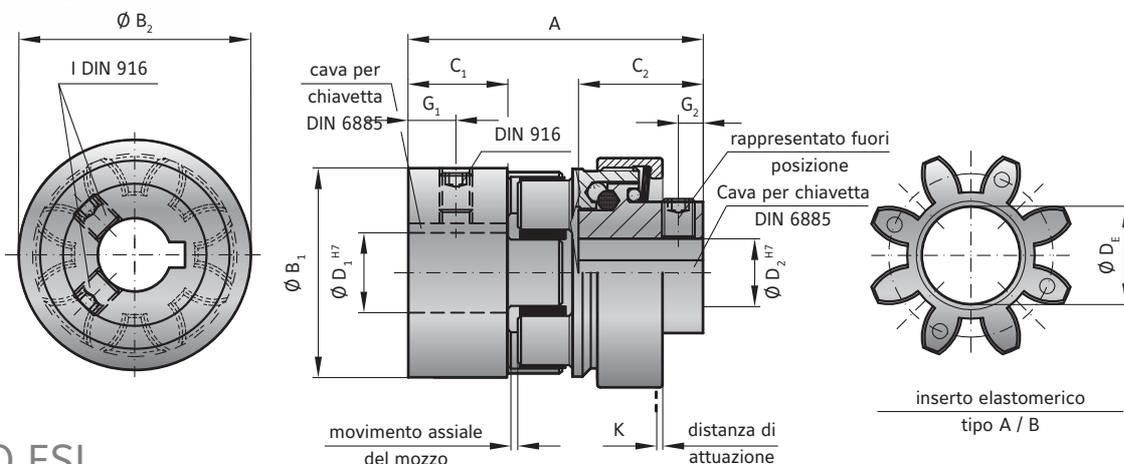
- **Limitatore:** acciaio ad alta resistenza, sfere e sedi in acciaio indurito
- **Mozzi:** alluminio ad alta resistenza
- **Elastomero:** TPU resistente all'usura ad alta stabilità termica

CONFIGURAZIONE

Due mozzi con cava per chiavetta DIN 6885 ad alta concentricità e sedi inserto concave. Elastomero calibrato.

Mozzi isolati elettricamente.
Il limitatore di coppia è integrato in uno dei mozzi. il sistema di riarmo è automatico e multiposizione.

VELOCITA' DI RIARMO

Il riarmo deve avvenire a velocità inferiore a 200 giri/min. Contattare R+W in caso di applicazioni a velocità superiori.

MODELLO ESL

SERIE			5		10		20		60		150	
Versione anello elastomerico			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Coppia nominale	(Nm)	T_{Kn}	9	12	12,5	16	17	21	60	75	160	200
Range di taratura coppia *	(Nm)	T_{Kn}	1-6		1-12		3-19		5-60		20-150	
Lunghezza totale	(mm)	A	34		45		64		80		90	
Diametro del mozzo	(mm)	B_1	25		32		42		56		66,5	
Diametro del mozzo	(mm)	B_2	29		32		46		59		75	
Lunghezza montaggio su albero	(mm)	C_1	12,5		12		25		30		35	
Lunghezza montaggio su albero	(mm)	C_2	11,5		20		22		31		35	
Diametro fori da Ø a Ø H7	(mm)	D_1	6-15		6-18		8-25		12-32		19-38	
Diametro fori da Ø a Ø H7	(mm)	D_2	6-10		6-12		8-19		12-24		19-32	
Diametro interno max. (elastomero)	(mm)	D_E	10,5		14,2		19,2		26,2		29,2	
Distanza	(mm)	G_1	5		6		9		11		12	
Distanza	(mm)	G_2	2,5		3,5		4		4		4	
Vite DIN 916**		I	Il tipo di vite dipende dal diametro dei fori, vedi tabella sotto.									
Peso appross.	(kg)		0,05		0,15		0,2		0,5		1	
Momento di inerzia	(10^{-3} kgm²)	J_1/J_2	0,01		0,02		0,08		0,15		0,5	
Anello di attuazione	(mm)	K	0,6		0,6		0,7		1,1		1,4	

La coppia di sgancio viene regolata in fabbrica ed è fissa. I valori di disallineamento ammissibile, rigidità torsionale, e altri dettagli tecnici riguardanti l'elastomero sono riportati in tabella a pagina 105.

DESIGNAZIONE	ESL	10	A	14	12	10	XX
Modello	●						Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●					
Inserto elastomerico tipo			●				
Foro D1 H7 con cava DIN 6885				●			
Foro D2 H7 con cava DIN 6885					●		
Coppia di sgancio Nm (non regolabile)						●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. ESL / 10 / A / 14 / 12 / 10 / XX; XX=acciaio inox)

COPPIA DI SGANCIO FISSA

Nei limitatori di coppia serie ESL la coppia di regolazione è fissa e non modificabile.

** GRANI DI FISSAGGIO					
D1/D2	- Ø 10	Ø 11-12	Ø 13-30	Ø 31-58	Ø 59-80
I	M3	M4	M5	M8	M10

Fori <6mm senza cava per chiavetta.

DESCRIZIONE INSERTI ELASTOMERICI

Tipo	Durezza Shore	Colore	Materiale	Smorzamento relativo (ψ)	Temperatura di utilizzo	Proprietà
A	98 Sh A	rosso	TPU	0,4 - 0,5	Da -30°C a +100°C	elevato smorzamento
B	64 Sh D	verde	TPU	0,3 - 0,45	Da -30°C a +100°C	alta rigidità torsionale
C	80 Sh A	giallo	TPU	0,3 - 0,45	Da -30°C a +100°C	altissimo smorzamento

I valori di smorzamento relativo sono misurati a 10 Hz e +20° C.

ES2 | ESL

SERIE			5		10		20		60		150		300		450		800		1500	
Versione anello elastomerico			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Rigidità torsionale statica	(Nm/rad)	C_T	150	350	260	600	1140	2500	3290	9750	4970	10600	12400	18000	15100	27000	41300	66080	87600	109000
Rigidità torsionale dinamica	(Nm/rad)	C_{Tdyn}	300	700	541	1650	2540	4440	7940	11900	13400	29300	23700	40400	55400	81200	82600	180150	17500	216000
laterale	± (mm)	Valore max.	0,08	0,06	0,1	0,08	0,1	0,08	0,12	0,1	0,15	0,12	0,18	0,14	0,2	0,18	0,25	0,2	0,5	0,3
angolare	± (gradi)		1	0,8	1	0,8	1	0,8	1	0,8	1	0,8	1	0,8	1	0,8	1	0,8	1,5	1
assiale	± (mm)		± 1		± 1		± 2		± 2		± 2		± 2		± 2		± 2		± 3	

Rigidità torsionale statica misurata al 50% T_{KN} Rigidità torsionale dinamica a T_{KN}

SLE

SERIE			30		60		150		300	
Versione anello elastomerico			A	B	A	B	A	B	A	B
Rigidità torsionale statica	(Nm/rad)	C_T	3290	9750	4970	10600	12400	18000	15100	27000
Rigidità torsionale dinamica	(Nm/rad)	C_{Tdyn}	7940	11900	13400	29300	23700	40400	55400	81200
laterale	± (mm)	Valore max.	0,12	0,1	0,15	0,12	0,18	0,14	0,2	0,18
angolare	± (gradi)		1	0,8	1	0,8	1	0,8	1	0,8
assiale	± (mm)		± 2		± 2		± 2		± 2	

Rigidità torsionale statica misurata al 50% T_{KN} Rigidità torsionale dinamica a T_{KN}

ES2 | LA COPPIA MASSIMA TRASMISSIBILE (NM) DAL MORSETTO, DIPENDE DAL DIAMETRO DEL FORO (mm).

Serie	Ø 4	Ø 5	Ø 8	Ø 16	Ø 19	Ø 25	Ø 30	Ø 32	Ø 35	Ø 45	Ø 50	Ø 55	Ø 60	Ø 65	Ø 70	Ø 75	Ø 80	Ø 85	Ø 90
5	1,5	2	8																
10		4	12	32															
20			20	35	45	60													
60				50	80	100	110	120											
150					120	160	180	200	220										
300					200	230	300	350	380	420									
450							420	480	510	600	660	750	850						
800									700	750	800	835	865	900	925	950	1.000		
1500									1.900	2.600	2.900	3.200	3.500	3.800	4.000	4.300	4.600	4.900	5.200

Coppie superiori con cava per chiavetta

SLE | LA COPPIA MASSIMA TRASMISSIBILE (NM) DAL MORSETTO, DIPENDE DAL DIAMETRO DEL FORO (mm).

Serie	Ø 12	Ø 15	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 35	Ø 40	Ø 45	Ø 50	Ø 55	Ø 60
30	30	55	80	110	130						
60		80	120	160	200	220					
150			200	250	300	350	400	450			
300				350	430	510	590	670	750	830	910

DESIGNAZIONE	SLE | ES2	60	A	W	30	20	80	40-100	XX
Modello	●								Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●							
Inserto elastomerico tipo			●						
Versione				●					
Foro D1 H7					●				
Foro D2 H7						●			
Coppia di sgancio Nm							●		
Range di taratura Nm								●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. SLE / 60 / A / W / 30 / 20 / 80 / 40-100 / XX; XX=alluminio anodizzato)

LIMITATORI DI COPPIA
SERIE SK | ES | SL

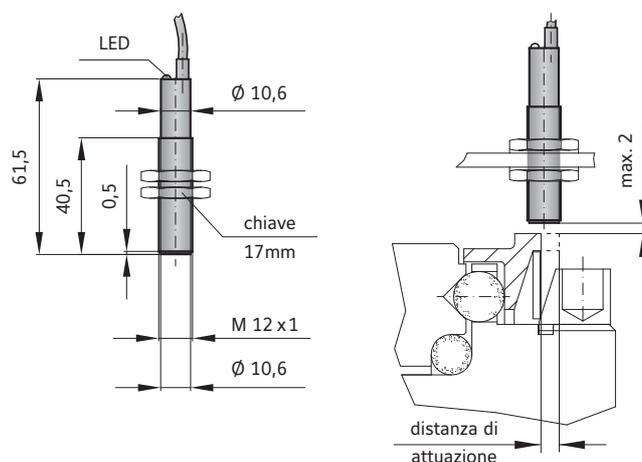
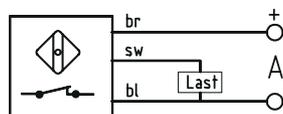
ACCESSORI PER LIMITATORI DI COPPIA

ACCESSORI PER LIMITATORI
SK / ES2 / SL

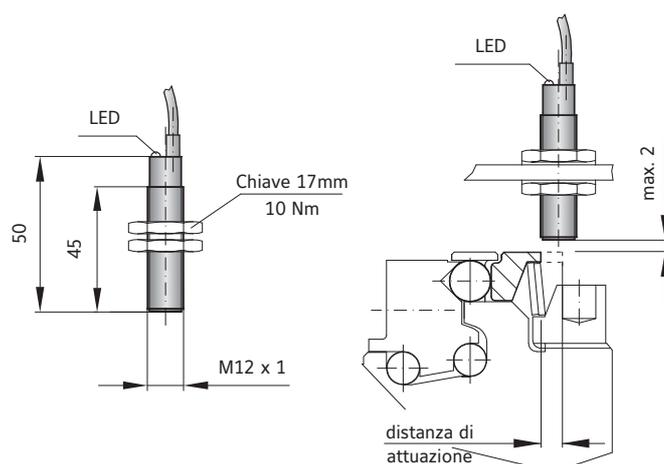
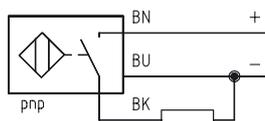
E' importante testare il corretto funzionamento del sensore dopo l'installazione sul limitatore di coppia.

SENSORE DI PROSSIMITA' (ARRESTO DI EMERGENZA)

CODICE 650.2703.001

DATI TECNICI	SK, ES2
Tensione max	10 bis 30 V DC
Corrente continuativa max	200 mA
Frequenza	800 Khz
Temperature di funzionam.	-25° bis +70° C
Protezione	IP 67
Tipologia	Normalmente aperto
Distanza di rilevamento	max. 2 mm
SCHEMA SK, ES2	

SL

CODICE 619.4711.650

DATI TECNICI	SL
Tensione max	10 a 30 V DC
Corrente continuativa max	200 mA
Frequenza	≤ 3 Hz
Temperature di funzionam.	-25° a +70° C
Protezione	IP 67
Tipologia	Normalmente chiuso
Distanza di rilevamento	max. 2 mm
SCHEMA SL	

Tutti i dati riportati posso subire variazioni senza preavviso.

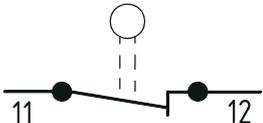
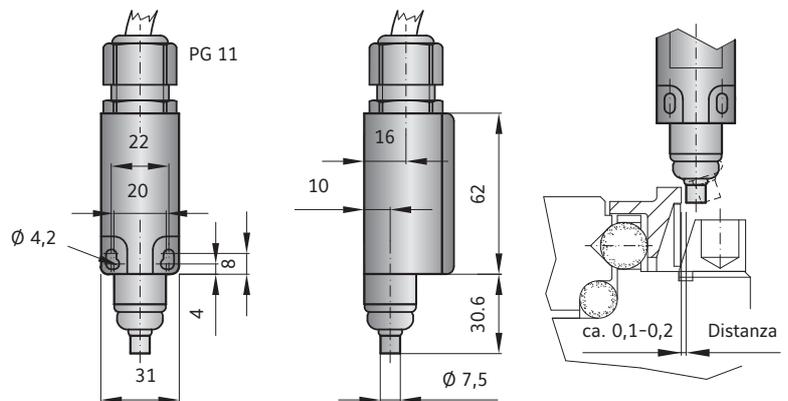
E' importante testare il corretto funzionamento del sensore dopo l'installazione sul limitatore di coppia.

SENSORE ELETTROMECCANICO (ARRESTO DI EMERGENZA)

CODICE 618.6740.644

DATI TECNICI	SK, ES2, SL
Tensione max	250 V AC
Corrente continuativa max.	2,5h A
Protezione	IP 65
Tipologia	Normalmente chiuso
Temperatura di funzionamento	da - 30 a + 80° C
Sensore	Pin metallico

SCHEMA SK, ES2, SL

11 12

Il sensore elettromeccanico è fornibile dalla serie 30 in su. Per serie inferiori utilizzare sensore di prossimità.

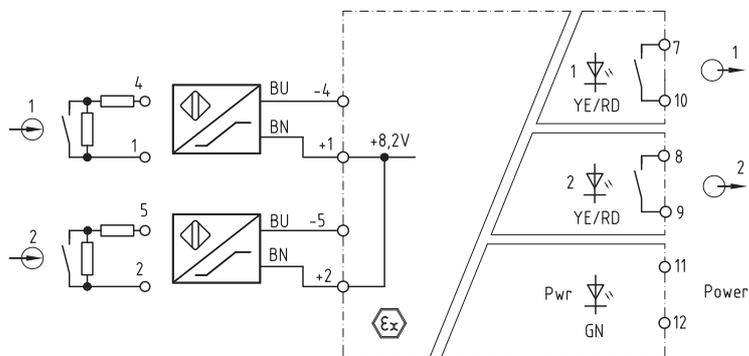
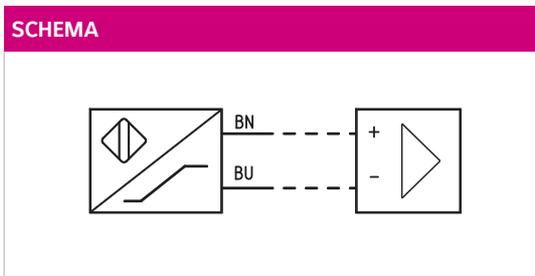
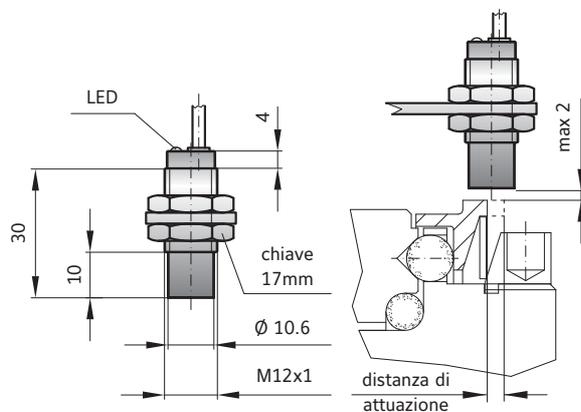
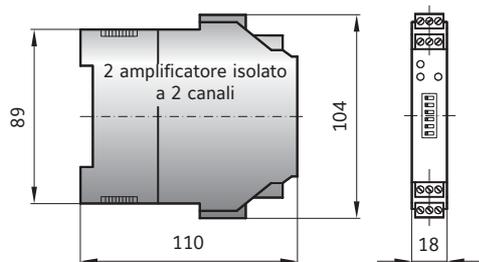
La punta del sensore elettromeccanico (immagine qui sopra) deve essere posizionata vicino al disco di attuazione (circa 0,1-0,2 mm).

ACCESSORI PER LIMITATORI
DI COPPIA ATEX

E' importante testare il corretto funzionamento del sensore dopo l'installazione sul limitatore di coppia.

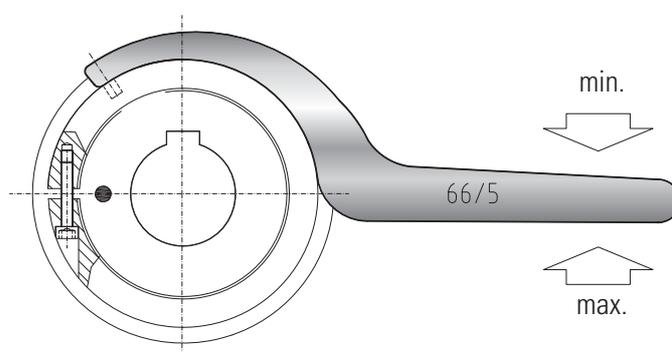
SENSORE DI PROSSIMITA' ATEX (ARRESTO DI EMERGENZA)

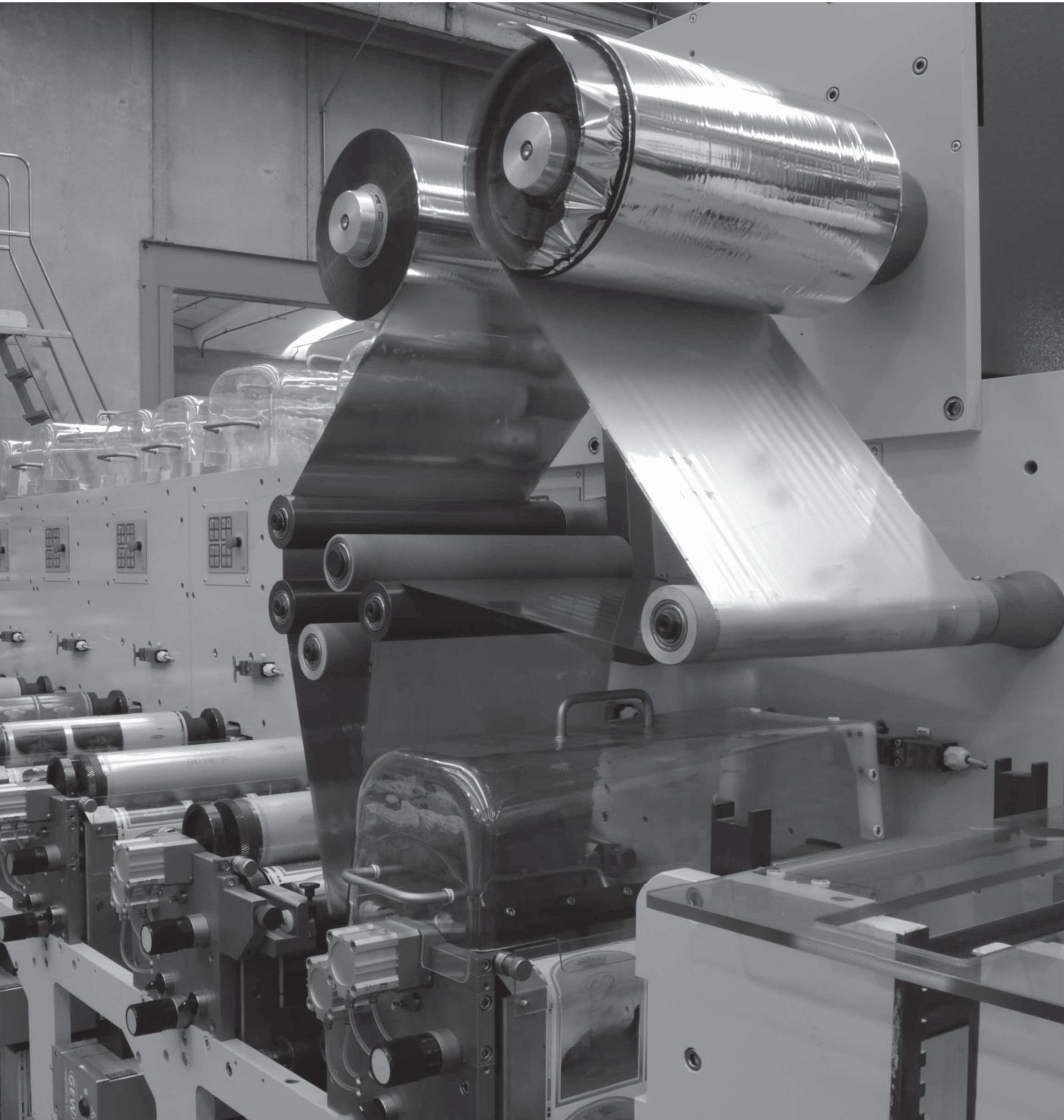
CODICE EEX. 1624.004

SCHEMA

ACCESSORI PER LIMITATORI
SK / ES2 / SL

CHIAVE PER REGOLAZIONE DELLA COPPIA

SK **ES 2** **SL**

Per serie piccole non serve la chiave di regolazione della coppia. Per le serie 1.5/2/4.5/10 si può ruotare la ghiera con un piccolo cacciavite.

CODICI

SERIE	SK Posizione singola Multipositione Blocco del carico	SK a sgancio totale	ES2 Posizione singola Multipositione Blocco del carico	ES2 a sgancio totale	SL Posizione singola Multiposizione
15	49/4	49/4	–	–	–
20	–	–	55/4	55/4	–
30	55/4	55/4	–	–	55/4
60	66/5	66/5	66/5	66/5	66/5
80	82/5	82/5	–	–	–
150	82/5	82/5	82/5	82/5	82/5
200	90/6	98/5	–	–	–
300	114/6	114/6	114/6	114/6	100/6
450	–	–	126/8	126/8	–
500	126/8	126/8	–	–	–
800	134/8	144/8	134/8	144/8	–
1500	163/8	163/8	163/8	163/8	–
2500	210/10	226/10	–	–	–

SERIE DA 9 A 25.000 Nm
ALLUNGHE

INFORMAZIONI GENERALI SULLE **ALLUNGHE R+W:**

Optional:

DURATA

Se ben dimensionati e montati correttamente, i giunti sono privi di manutenzione e hanno vita infinita.

TOLLERANZE

Collegamento foro/albero da 0,01 a 0,05 mm

VELOCITA' DI ROTAZIONE

Dopo aver stabilito la lunghezza A, contattare R+W per il valore della velocità di rotazione ammissibile.

VERSIONI SPECIALI

Materiali alternativi, tolleranze, cave per chiavetta coassiali, dimensioni e prestazioni speciali sono fornibili su richiesta.

ATEX (OPZIONALE)

Per utilizzo in ambienti potenzialmente esplosivi zona 1/21 e 2/22. I giunti a soffietto metallico sono prodotti in accordo alle direttive 94/9/EG e vengono forniti con certificato.

ALLUNGHE SENZA GIOCO TORSIONALMENTE RIGIDE
SERIE DA 10 A 4.000 Nm

MODELLO		CARATTERISTICHE	
ZA		**Con morsetti** **da 10 a 800 Nm** ▶ Montaggio e smontaggio senza muovere i componenti da collegare ▶ Lunghezza fino a 6 metri ▶ non necessita di supporti intermedi	Pagina 116
ZA		**con calettatori conici** **da 1.500 a 4.000 Nm** ▶ Montaggio e smontaggio senza muovere i componenti da collegare ▶ Lunghezza fino a 6 metri ▶ non necessita di supporti intermedi	Pagina 117
ZAE		**con morsetti scomponibili** **da 10 a 800 Nm** ▶ Inserimento radiale per montaggio e smontaggio facilitato ▶ Lunghezza fino a 6 metri ▶ non necessita di supporti intermedi	Pagina 118
ZAL		**con morsetti scomponibili** **da 10 a 800 Nm** ▶ Inserimento radiale per montaggio e smontaggio facilitato ▶ lunghezza fino a 6 metri con tubo in CFK ▶ non necessita di supporti intermedi	Pagina 119

ALLUNGHE SENZA GIOCO ANGOLARE
SERIE DA 9 A 25.000 Nm

MODELLO | CARATTERISTICHE

con morsetti scomponibili
da 9 a 25.000 Nm

- lunghezza fino a 4 metri
- non necessita di supporti intermedi
- Inserimento radiale per montaggio e smontaggio facilitato

Pagina 120-121

con morsetti scomponibili a lunghezza regolabile
da 12,5 a 1.200 Nm

- lunghezza regolabile fino a 4 metri
- non necessita di supporti intermedi
- Inserimento radiale per montaggio e smontaggio facilitato

Pagina 122-123

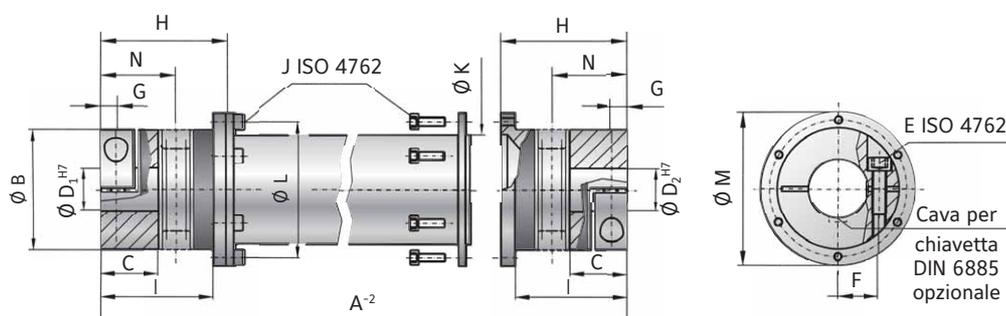
ZA

CON MORSETTI
DA 10 A 800 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- Per collegare alberi molto distanti tra loro, fino a 6 metri.
- Non necessita di supporto intermedio.
- Tubo di precisione ad alta rigidità laterale

MATERIALE
- **Soffietto:** acciaio inox ad alta flessibilità
- **Tubo intermedio:** fino a serie 150 allluminio, da serie 300 in su acciaio, CFK opzionale.
- **Mozzi:** fino a serie 60 alluminio, da serie 150 in su acciaio.

CONFIGURAZIONE
Due mozzi con morsetto a vite radiale singola. Uno speciale supporto regge il peso del tubo intermedio. Temperatura di funzionamento da -30 a +100°C.

MODELLO ZA

SERIE			10	30	60	150	200	300	500	800
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	10	30	60	150	200	300	500	800
Lunghezza totale min./max.	(mm)	A^{-2}	110 - 6000	140 - 6000	170 - 6000	190 - 6000	210 - 6000	250 - 6000	260 - 6000	260 - 6000
Diametro esterno dei morsetti	(mm)	B	40	55	66	81	90	110	123	134
Lunghezza utile serraggio	(mm)	C	16	27	31	35,5	40,5	43	50	48
Diametro foro da Ø a Ø H7	(mm)	$D_{1/2}$	5 - 20	10 - 28	12 - 32	19 - 42	22 - 45	30 - 60	35 - 60	40 - 72
Ø Max. con cava per chiavetta	(mm)	$D_{1/2}$	17	23	29	36	45	60	60	66
Vite di serraggio ISO 4762		E	M4	M6	M8	M10	M12	M12	M16	2x M16
Coppia di serraggio	(Nm)		5	15	40	70	110	130	200	250
Distanza vite da interasse	(mm)	F	15	19	23	27	31	39	41	48
Distanza vite da estremità	(mm)	G	5	7,5	9,5	11	12,5	13	17	18
Lunghezza soffietto	(mm)	H	44,5	57,5	71	78	86	94	110	101
Lunghezza mozzo	(mm)	I	38,5	51	61	69	75,5	81	96	89
Viti di accoppiamento ISO 4762		J	4x M4	6x M4	6x M5	8x M6	8x M6	8x M8	8x M8	10x M8
Coppia di serraggio	(Nm)		3	4	7	10	12	30	30	40
Diametro tubo intermedio	(mm)	K	35	50	60	76	90	100	110	120
Ø Interasse viti di accoppiamento	(mm)	L	45	62,5	71,5	88	100	120	132	138
Ø Esterno flange	(mm)	M	52	70	80	98	110	135	148	153
Quota inserimento albero	(mm)	N	25	34	41	47	52	56	66	64

Per i valori di disallineamento massimi vedi pagina 16.

DESIGNAZIONE	ZA	10	1551	18	19	XX
Modello	●					Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●				
Lunghezza mm			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 H7					●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. ZA / 10 / 1551 / 18 / 19 / XX; XX=alluminio anodizzato)

ZA

CON CALETTATORI CONICI

DA 1.500 A 4.000 Nm

DESCRIZIONE

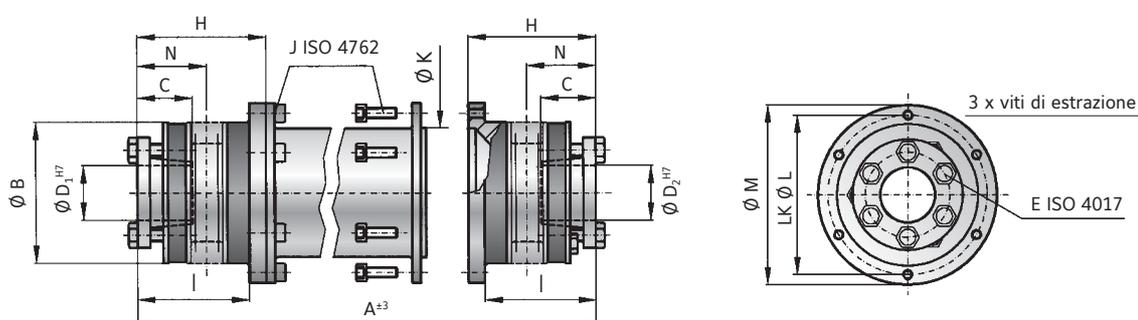
CARATTERISTICHE

- Per collegare alberi molto distanti tra loro, fino a 6 metri.
- Non necessita di supporto intermedio.
- Tubo di precisione ad alta rigidità laterale

MATERIALE

- **Soffietto:** acciaio inox ad alta flessibilità
- **tubo intermedio:** acciaio, CFK opzionale
- **Mozzi:** acciaio

CONFIGURAZIONE

Due mozzi con calettatore conico e con viti dedicate per il montaggio e lo smontaggio. Uno speciale supporto regge il peso del tubo intermedio. Temperatura di funzionamento da -30 a +120°C.

MODELLO ZA

SERIE			1500	4000
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	1500	4000
Lunghezza totale min./max.	(mm)	$A^{\pm3}$	280 - 6000	280 - 6000
Diametro esterno	(mm)	B	157	200
Lunghezza utile serraggio	(mm)	C	61	80,5
Diametro foro da Ø a Ø H7	(mm)	$D_{1/2}$	35 - 70	40 - 100
Viti di accoppiamento ISO 4017		E	6 x M12	6 x M16
Coppia di serraggio	(Nm)		70	120
Lunghezza soffietto	(mm)	H	98	103,5
Lunghezza mozzo	(mm)	I	82	84
Viti di accoppiamento ISO 4762		J	10x M10	12x M12
Coppia di serraggio	(Nm)		70	120
Diametro tubo intermedio	(mm)	K	150	160
Ø Interasse viti di accoppiamento	(mm)	L	168	193
Ø Esterno flange	(mm)	M	184	213
Quota inserimento albero	(mm)	N	56	61

Per i valori di disallineamento massimi vedi pagina 16.

DESIGNAZIONE	ZA	1500	2551	65	70	XX
Modello	●					Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●				
Lunghezza mm			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 H7					●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. ZA / 1500 / 2551 / 65 / 70 / XX; XX=acciaio inox)

CON MORSETTI SCOMPONIBILI

DA 10 A 800 Nm

DESCRIZIONE

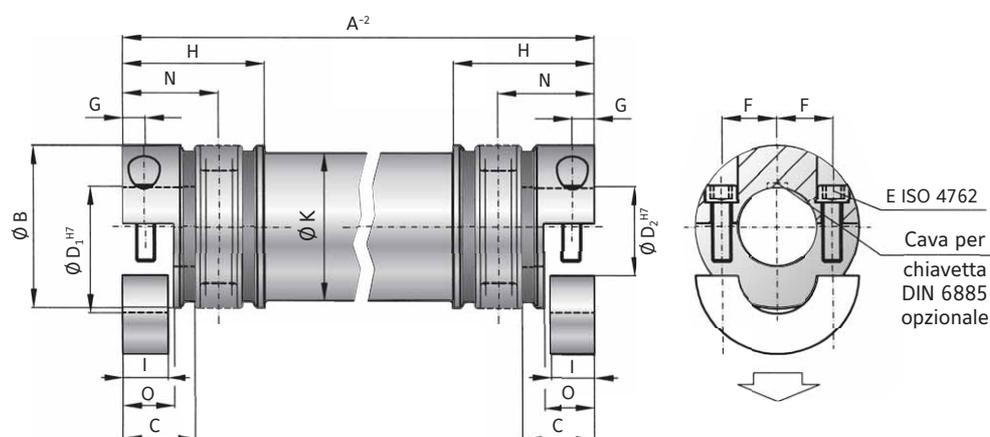
CARATTERISTICHE

- Per collegare alberi molto distanti tra loro
- Lunghezza fino a 6 metri.
- Non necessita di supporto intermedio.
- Tubo di precisione ad alta rigidità laterale

MATERIALE

- **Soffietto:** soffietto inox ad alta flessibilità
- **Tubo intermedio:** fino a serie 150 alluminio, da serie 300 in su acciaio
- **Mozzi:** fino a serie 60 alluminio, da serie 150 in su acciaio

CONFIGURAZIONE

Due mozzi con morsetto scomponibile a doppia vite di serraggio. Uno speciale supporto regge il peso del tubo intermedio. Temperatura di funzionamento da -30 a +100°C.

MODELLO ZAE

SERIE			10	30	60	150	300	500	800
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	10	30	60	150	300	500	800
Lunghezza totale min./max.	(mm)	A^{-2}	100 - 6000	130 - 6000	160 - 6000	180 - 6000	240 - 6000	250 - 6000	250 - 6000
Diametro esterno dei morsetti	(mm)	B	40	55	66	81	110	123	133
Lunghezza utile serraggio	(mm)	C	16	27	31	34,5	42	50	47
Diametro foro da Ø a Ø H7	(mm)	$D_{1/2}$	5 - 20	10 - 28	12 - 32	19 - 42	30 - 60	35 - 60	40 - 72
Ø Interno max. morsetti	(mm)	D_{max}	24	30	32	42	60	60	75
Ø Max. con cava per chiavetta	(mm)	$D_{1/2}$	17	23	29	36	60	60	66
Viti di accoppiamento ISO 4762		E	M4	M6	M8	M10	M12	M16	M16
Coppia di serraggio	(Nm)	E	5	15	40	70	130	200	250
Distanza vite da interasse	(mm)	F	15	19	23	27	39	41	48
Lunghezza mozzo	(mm)	G	5	7,5	9,5	12	14	17	19
Lunghezza soffietto	(mm)	H	39,5	52	64	72	83	96	95
Lunghezza utile serraggio	(mm)	I	10	15	19	22	28	33,5	37,5
Diametro tubo intermedio	(mm)	K	35	50	60	76	100	110	120
Distanza alberi	(mm)	O	11,5	17	21	24	30	35	40
Quota inserimento albero	(mm)	N	25	34	41	47	56	66	65

Per i valori di disallineamento massimi vedi pagina 16.

DESIGNAZIONE	ZAE	10	1551	18	19	XX
Modello	●					Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●				
Lunghezza mm			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 H7					●	

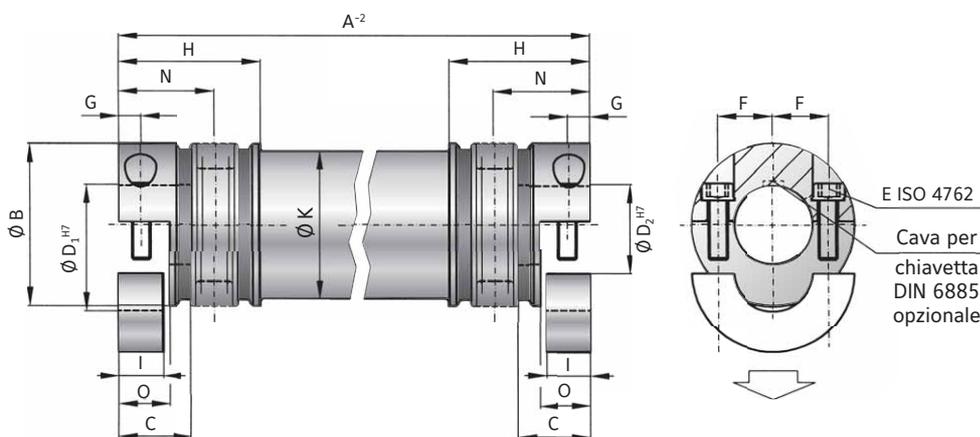
Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. ZAE / 10 / 1551 / 18 / 19 / XX; XX=alluminio anodizzato)

CON MORSETTI SCOMPONIBILI E TUBO INTERMEDIO IN CFK DA 10 A 800 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- Basso momento di inerzia.
- Per collegare alberi molto distanti tra loro.
- Lunghezza fino a 6 metri.
- Non necessita di supporto intermedio.
- Per applicazioni ad alta velocità.

MATERIALE
- **Soffietto:** acciao inox ad alta flessibilità
- **Tubo intermedio:** CFK (fibra di carbonio)
- **Mozzi:** fino a taglia 60 alluminio, serie 150 in su acciaio.

CONFIGURAZIONE
Due mozzi con morsetto scomponibile a doppia vite di serraggio. Uno speciale supporto regge il peso del tubo intermedio. Temperatura di funzionamento da -30 a +100°C.

MODELLO ZAL

SERIE			10	30	60	150	300	500	800
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	10	30	60	150	300	500	800
Lunghezza totale min./max.	(mm)	A^{-2}	100 - 6000	130 - 6000	160 - 6000	180 - 6000	240 - 6000	250 - 6000	250 - 6000
Diametro esterno dei morsetti	(mm)	B	40	55	66	81	110	123	133
Lunghezza utile serraggio	(mm)	C	16	27	31	34,5	42	50	47
Diametro foro da Ø a Ø H7	(mm)	$D_{1/2}$	5 - 20	10 - 28	12 - 32	19 - 42	30 - 60	35 - 60	40 - 72
Ø Interno max. morsetti	(mm)	D_{max}	24	30	32	42	60	60	75
Ø Max. con cava per chiavetta	(mm)	$D_{1/2}$	17	23	29	36	60	60	66
Viti di accoppiamento ISO 4762		E	M4	M6	M8	M10	M12	M16	M16
Coppia di serraggio	(Nm)		5	15	40	70	130	200	250
Distanza vite da interasse	(mm)	F	15	19	23	27	39	41	48
Lunghezza mozzo	(mm)	G	5	7,5	9,5	12	14	17	19
Lunghezza soffietto	(mm)	H	39,5	52	64	72	83	96	95
Lunghezza utile serraggio	(mm)	I	10	15	19	22	28	33,5	37,5
Diametro tubo intermedio	(mm)	K	35	50	60	76	100	110	120
Distanza alberi	(mm)	O	11,5	17	21	24	30	35	40
Quota inserimento albero	(mm)	N	25	34	41	47	56	66	65

Per i valori di disallineamento massimi vedi pagina 16.

DESIGNAZIONE	ZAL	10	1551	18	19	XX
Modello	●					Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●				
Lunghezza mm			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 H7					●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. ZAL / 10 / 1551 / 18 / 19 / XX; XX=mozzi in alluminio anodizzato)

EZ2 CON MORSETTI SCOMPONIBILI

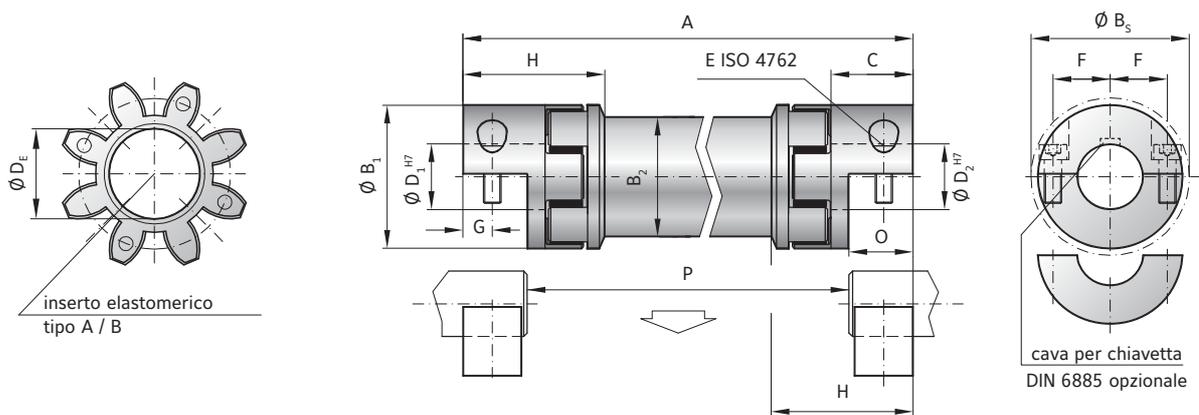
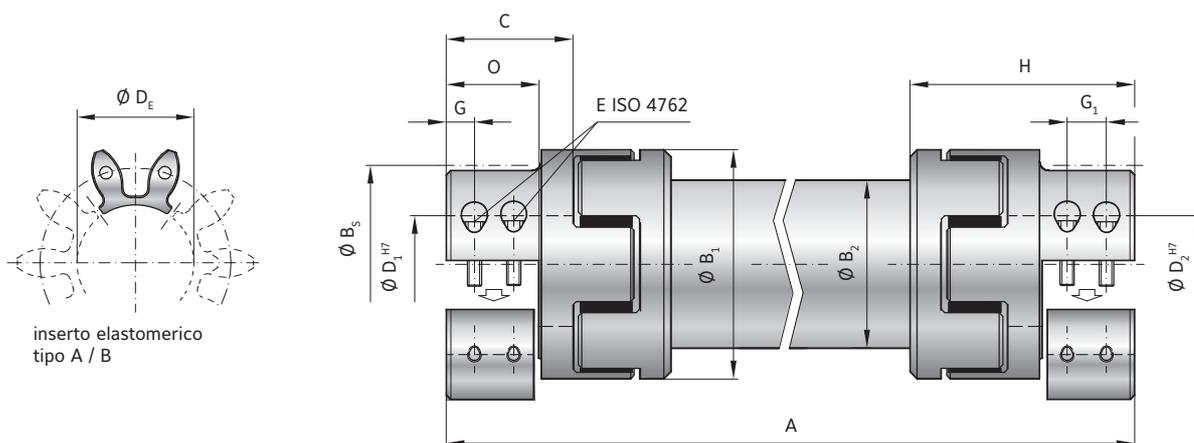
DA 9 A 25.000 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- Facile montaggio e smontaggio.
- Lunghezza fino a 4 metri.
- Non necessita di supporto intermedio.

MATERIALE
- **Mozzi:** fino alla serie 450 alluminio ad alta resistenza, da serie 800 acciaio, serie 2500 in su GGG40
- **Tubo intermedio:** fino alla serie 450 alluminio, serie 800 in su acciaio, tubo in CFK opzionale.
- **Elastomero:** TPU resistente all'usura ad alta stabilità termica

CONFIGURAZIONE
Due mozzi con morsetto scomponibile ad alta concentricità e sedi inserto concave. Elastomero calibrato. Mozzi isolati elettricamente. Tubo intermedio ad alta precisione assiale e rigidità laterale.

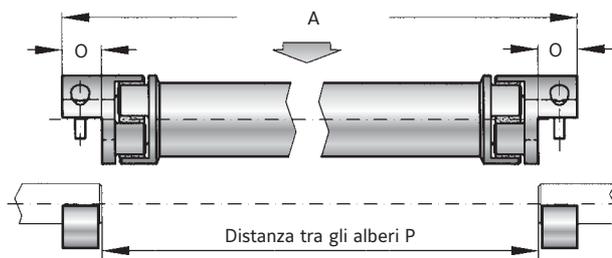
CONFIGURAZIONE | SERIE DA 10 A 800

CONFIGURAZIONE | SERIE DA 2.500 A 9.500

Per le caratteristiche degli inserti elastomerici vedi pag. 66-67.

MODELL EZ2

SERIE		5		10		20		60		150		300		450		800		2500		4500		9500	
Tipo (elastomero)		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Coppia nominale (Nm)	T_{KN}	9	12	12,5	16	17	21	60	75	160	200	325	405	530	660	950	1.100	1.950	2.450	5.000	6.200	10.000	12.500
Coppia max* (Nm)	T_{Kmax}	18	24	25	32	34	42	120	150	320	400	650	810	1060	1350	1.900	2.150	3.900	4.900	10.000	12.400	20.000	25.000
Lunghezza (mm)	A	75-3.000		95 - 4.000		130 - 4.000		175 - 4.000		200 - 4.000		245 - 4.000		280 - 4.000		320 - 4.000		460 - 4000		580 - 4.000		710 - 4.000	
Diametro esterno mozzo (mm)	B_1	25		32		42		56		66,5		82		102		136,5		160		225		290	
Diametro esterno tubo (mm)	B_2	25		28		35		50		60		76		90		120		150		175		220	
Diametro esterno con testa viti (mm)	B_S	25		32		44,5		57		68		85		105		139		155		190		243	
Lunghezza fissaggio (mm)	C	8		20		25		40		47		55		65		79		85		110		140	
Diametro fori H7 (mm)	$D_{1/2}$	5 - 12,7		5 - 16		8 - 25		14 - 32		19 - 36		19 - 45		24 - 60		35 - 80		35 - 90		40 - 120		50 - 140	
Diametro interno massimo (Elastomero) (mm)	D_E	10,2		14,2		19,2		26,2		29,2		36,2		46,2		60,5		80		111		145	
Viti di accoppiamento (ISO 4762)	E	4 x M3		4 x M4		4 x M5		4 x M6		4 x M8		4 x M10		4 x M12		4 x M16		4 x M16		8 x M16		8 x M24	
Coppia di serraggio (Nm)		2		4		8		15		35		70		120		290		300		300		980	
Distanza vite da interasse (mm)	F	8		10,5		15,5		21		24		29		38		50,5		57		72,5		90	
Lunghezza mozzo(mm)	G/G_1	5		7,5		8,5		15		17,5		20		25		30		36		24 /34		30 / 48	
Lunghezza del giunto (mm)	H	25		34		46		63		73		84		97		125		142		181		229	
Momento di inerzia mozzi (10^{-3} kgm^2)	J_1/J_2	0,004		0,01		0,02		0,15		0,21		1,02		2,3		17		30		140		450	
Inerzia tubo – 1 metro (10^{-3} kgm^2)	J_3	0,049		0,075		0,183		0,66		1,18		2,48		10,6		38		360		750		1.800	
Rigidità torsionale dei due elastomeri (Nm/rad)	C_{Tdyn}^{E}	150	350	270	825	1.270	2.220	3.970	5.950	6.700	14.650	11.850	20.200	27.700	40.600	41.300	90.000	87.500	108.000	168.500	371.500	590.000	670.000
Rigidità torsionale del tubo (Nm/rad)	C_T^{ZWR}	503		727		1.770		6.440		11.500		24.000		73.000		389.000		950.000		2.200.200		5.500.000	
Quota inserimento albero (mm)	N	18		26		33		49		57		67		78		94		108		137		171	
Distanza alberi (mm)	O	11		16,6		18,6		32		37		42		52		62		67		85		105	

* I valori di coppia trasmissibile dai morsetti dipendono dal diametro del foro (vedi pag. 70-71).

MONTAGGIO

La lunghezza A è determinata dalla distanza tra gli alberi da collegare più 2 x dimensione O.

DESIGNAZIONE	EZ2	20	1200	A	24	19	XX
Modello	●						Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●					
Lunghezza mm			●				
Inserto elastomerico tipo				●			
Foro D1 H7					●		
Foro D2 H7						●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. EZ2 / 20 / 1200 / A / 24 / 19 / XX; XX=alluminio anodizzato)

A LUNGHEZZA REGOLABILE E MORSETTI SCOMPONIBILI DA 12,5 A 1.200 Nm

DESCRIZIONE

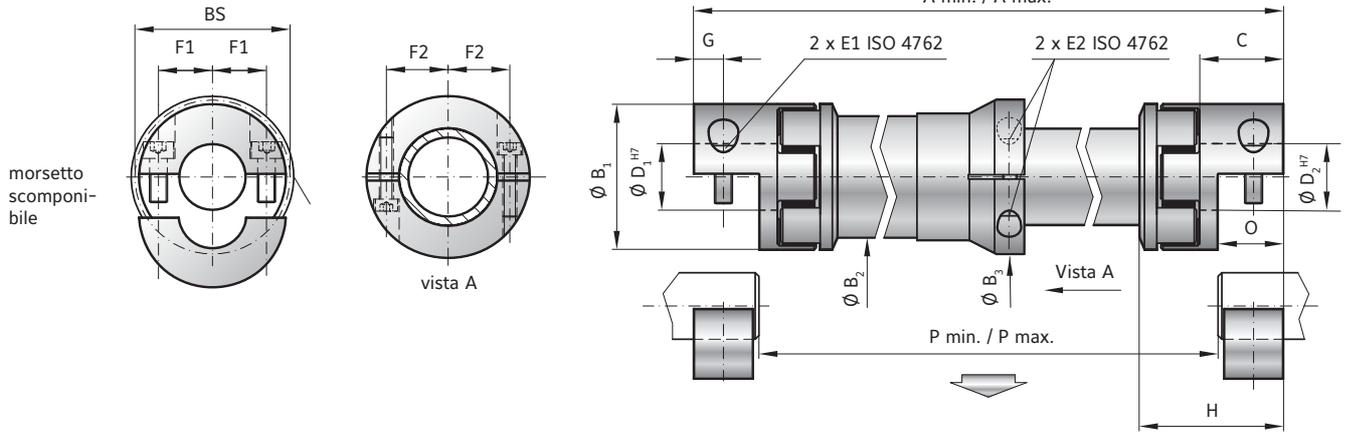
CARATTERISTICHE

- Sistema telescopico di regolazione lunghezza.
- Montaggio e smontaggio.
- Non necessitano di supporto intermedio.
- lunghezza fino a 4 metri.

MATERIALE

- **Mozzi:** alluminio ad alta resistenza
- **Tubo intermedio:** alluminio ad alta precisione di concentricità
- **Inserto elastomerico:** TPU resistente all'usura ad alta stabilità termica

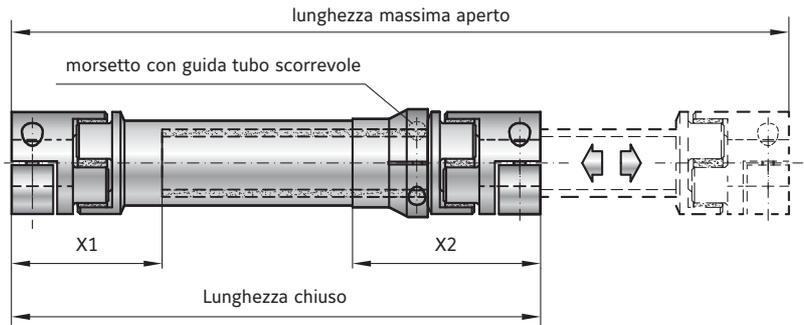
CONFIGURAZIONE

Due mozzi con morsetto scomponibile ad alta concentricità e sedi inserto concave. Elastomero calibrato. Mozzi isolati elettricamente. Tubo intermedio ad alta precisione assiale e rigidità laterale. Regolazione della lunghezza tramite morsetto su tubo esterno.

Per informazioni sugli inserti elastomerici vedi Pag. 66-67.

FUNZIONI

La lunghezza massima a giunto aperto è legata alla lunghezza a giunto chiuso. Per il calcolo della lunghezza utilizzare la formula riportata qui a fianco.

Informazioni sul dimensionamento, rigidità torsionale, disallineamento, etc. sono riportati a pag. 16-18.

Massima lunghezza aperto = (lunghezza chiuso x 2) - quote (X1 + X2)

$$\textbf{Lunghezza chiuso} = \frac{\text{Lunghezza chiuso = lunghezza massima aperto + quote (X1 + X2)}}{2}$$

MODELLO EZV

SERIE		10		20		60		150		300		450	
Tipo (elastomero)		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Coppia nominale (Nm)	T_{KN}	12,5	16	17	21	60	75	160	200	325	405	530	660
Coppia max.* (Nm)	T_{Kmax}	25	32	34	42	120	150	320	400	650	810	1060	1200
Lunghezza minima da - a (mm)	A_{min}	150 - 2.055		200 - 2.075		250 - 2.095		300 - 2.115		350 - 2.130		400 - 2.150	
Lunghezza max da – a (mm)	A_{max}	190 - 4.000		250 - 4.000		310 - 4.000		370 - 4.000		440 - 4.000		500 - 4.000	
Somma lunghezze (mm)	X1+X2	115		156		197		240		280		312	
Diametro esterno mozzo (mm)	B_1	32		42		56		66,5		82		102	
Diametro tubo intermedio (mm)	B_2	28		35		50		60		80		90	
Diametro esterno del supporto centrale	B_3	41,5		47		67		77		102		115	
Diametro esterno con testa viti (mm)	B_S	32		44,5		57		68		85		105	
Lunghezza utile serraggio (mm)	C	20		25		40		47		55		65	
Diametro foro da Ø a Ø H7 (mm)	$D_{1/2}$	5 - 16		8 - 25		14 - 32		19 - 35		19 - 45		24 - 60	
Viti di accoppiamento (ISO 4762)	E_1	M4		M5		M6		M8		M10		M12	
Coppia di serraggio (Nm)	E_1	4		8		15		35		70		120	
Viti di accoppiamento (ISO 4762)	E_2	M4		M4		M5		M6		M8		M10	
Coppia di serraggio (Nm)	E_2	4		4,5		8		18		35		70	
Distanza vite da interasse (mm)	F_1	10,5		15,5		21		24		29		38	
Distanza vite da interasse (mm)	F_2	15		18		26		31		41		45	
Lunghezza mozzo (mm)	G	7,5		8,5		15		17,5		20		25	
Lunghezza mozzo (mm)	H	34		46		63		73		86		99	
Quota inserimento albero (mm)	N	26		33		49		57		67		78	
Lunghezza montaggio (mm)	O	16,6		18,6		32		37		42		52	
Momento di inerzia mozzi (10^{-3} kgm²)	J_1/J_2	0,01		0,02		0,15		0,21		1,02		2,3	
Inerzia tubo – 1 metro (10^{-3} kgm²)	J_3	0,075		0,183		0,66		1,18		2,48		10,6	
Rigidità torsionale di entrambe le parti del giunto (Nm/rad)	C_{Tdyn}^{E}	270	825	1.270	2.220	3.970	5.950	6.700	14.650	11.850	20.200	27.700	40.600
Rigidità torsionale a 1m di distanza dal calettatore centrale (Nm/rad)	C_T^{ZWR}	321		1.530		6.632		11.810		20.230		65.340	

* I valori di coppia trasmissibile dai morsetti dipendono dal diametro del foro (vedi pag. 70-71).

DESIGNAZIONE	EZV	20	1200	A	24	19	XX
Modello	●						**Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).**
Serie		●					
lunghezza chiuso			●				
Inserto elastomerico tipo				●			
Foro D1 H7					●		
Foro D2 H7						●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. EZV / 20 / 1200 / A / 24 / 19 / XX; XX=alluminio anodizzato)

SERIE DA 350 A 20.000 Nm
GIUNTI LAMELLARI AD ALTA RIGIDITA' TORSIONALE

INFORMAZIONI GENERALI SUI **GIUNTI LAMELLARI R+W:**

DURATA
Se ben dimensionati e utilizzati correttamente, i giunti lamellari R+W sono esenti da usura e manutenzione e hanno vita infinita.

TOLLERANZE
Collegamento foro/albero da 0,01 a 0,05 mm

TEMPERATURE
-30 to +280° C

VELOCITA' DI ROTAZIONE
Vedi tabella

CONSEGNA
I giunti vengono consegnati assemblati

ATEX (OPZIONALE)
Per utilizzo in ambienti potenzialmente esplosivi zona 1/21 e 2/22. I giunti a soffietto metallico sono prodotti in accordo alle direttive 94/9/EG e vengono forniti con certificato.

GIUNTI LAMELLARI TORSIONALMENTE RIGIDI
SERIE DA 350 A 20.000 Nm

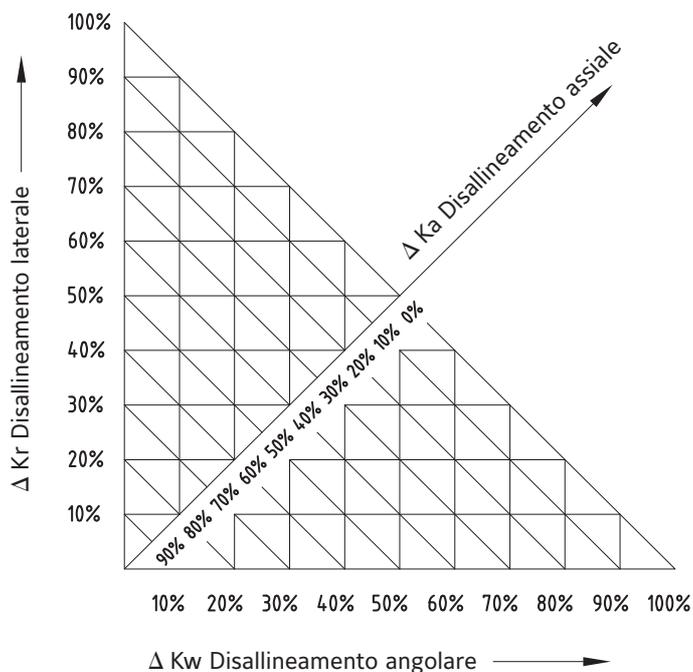
MODELLO		CARATTERISTICHE	
LP1		**con cava per chiavetta** **da 350 a 20.000 Nm** ▶ alta rigidità torsionale ▶ a pacco lamellare singolo ▶ compatto ▶ compensazione disallineamenti assiali e angolari	Pagina 128
LP2		**con cava per chiavetta** **da 350 a 20.000 Nm** ▶ alta rigidità torsionale ▶ a pacco lamellare doppio ▶ lunghezze diverse su richiesta ▶ compensazione disallineamenti assiali e angolari	Pagina 129
LP3		**con calettatori conici** **da 350 a 20.000 Nm** ▶ alta rigidità torsionale ▶ elevata forza di serraggio ▶ trasmissione senza gioco ▶ adatto a dinamiche estreme	Pagina 130
LPA		**con cava per chiavetta a norme API 610** **da 350 a 20.000 Nm** ▶ a norme API 610 ▶ tubo intermedio a smontaggio radiale ▶ allunga DBSE fornibile su richiesta ▶ sistema di sicurezza integrato in caso di rottura	Pagina 131

CONFIGURAZIONE
GIUNTI LAMELLARI

I giunti lamellari R+W trasmettono la coppia grazie all'attrito tra le parti assemblate del pacco lamellare.

Questo sistema elimina completamente il gioco angolare e gli sforzi concentrati che in genere si verificano trasmettendo la coppia tramite le viti di collegamento.

Il sistema permette di ottenere un giunto torsionalmente molto rigido, senza gioco angolare e dalla durata infinita.

COMPENSAZIONE DISALLINEAMENTI

Δ Ktotale = Δ Kr + Δ Kw + Δ Ka ≤ 100%

I Giunti lamellari R+W compensano tutti i tipi di disallineamento. I valori in percentuale (assiale,laterale,angolare) vanno sommati fino ad ottenere il totale del 100%, che non deve essere superato.

Esempio: Compressore

disallineamento assiale: 20%
disallineamento laterale: 40%
disallineamento angolare: 40%

Δ Ktotale = 20% + 40% + 40% ≤ 100%
» la durata del giunto è garantita

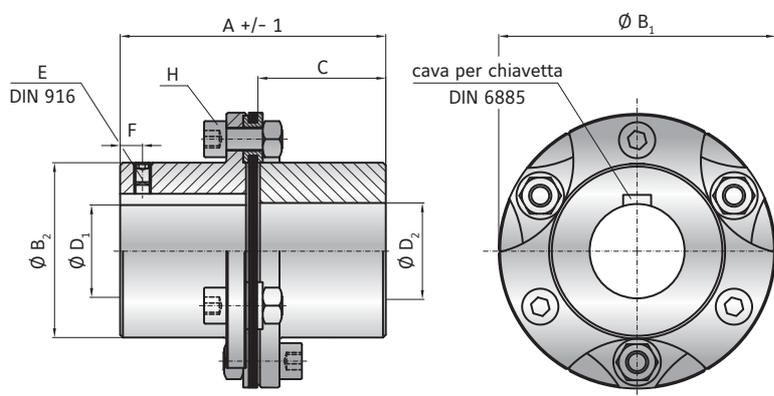
GIUNTI LAMELLARI **SERIE LP**

CON CAVA PER CHIAVETTA
DA 350 A 20.000 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- alta rigidità torsionale
- pacco lamellare singolo
- senza usura e manutenzione

MATERIALE
- **Pacco lamellare:** acciaio ad alta resistenza
- **Mozzi:** acciaio ad alta resistenza

CONFIGURAZIONE
Due mozzi con cave per chiavetta DIN 6885 in acciaio ad alta resistenza e alta precisione di concentricità, collegati tra loro da viti DIN 916. La trasmissione della coppia avviene grazie alla pressione esercitata dalle viti sulle bussole del pacco lamellare.

MODELLO LP1

SERIE			300	700	2000	4000	7000	10000
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	350	700	2000	4500	7600	10000
Coppia massima	(Nm)	T_{Kmax}	700	1400	4000	9000	15200	20000
Lunghezza	(mm)	A	95	116	158	193	216	268
Diametro esterno	(mm)	B_1	99	128	150	198	238	298
Diametro mozzi	(mm)	B_2	63	78	86	120	140	194
Inserimento albero	(mm)	C	45	55	75	90	100	125
Diametro foro disponibile da Ø a Ø H7	(mm)	$D_{1/2}$	18 - 48	25 - 58	28 - 64	38 - 90	50 - 102	70 - 140
Grani fissaggio (DIN916)		E	vedi tabella (depende dal diametro del foro)*					
Posizione grano	(mm)	F	15	15	20	20	25	30
Viti di collegamento (ISO 4762) Dado (DIN 934)		H	M8	M10	M16	M20	M24	M24
Coppia di serraggio	(Nm)		38	75	320	650	1000	1100
Momento di inerzia	(10^{-3}kgm^2)	$J_{ges.}$	1,8	5,6	13,9	52,2	127	412
Materiale			Acciaio	Acciaio	Acciaio	Acciaio	Acciaio	Acciaio
Peso ca.	(kg)		2	3,8	6,7	13,3	20,9	41,4
Rigidità torsionale	(10^3Nm/rad)	C_T	470	1200	1500	3600	6000	13300
assiale ±	(mm)		0,5	0,75	1	1,25	1,25	1,5
angolare ±	(Gradi)		0,7°	0,7°	0,7°	0,7°	0,7°	0,7°
velocità max.	(1/min.)		10000	8000	6000	5000	4500	4000

Forature	(mm)		Ø 18 - 30	Ø 30,1 - 44	Ø 44,1 - 65	Ø 65,1 - 85	Ø 85,1 - 110	Ø 110,1 - 140
Grano fissaggio*			M5	M8	M10	M12	M16	M20

DESIGNAZIONE	LP1	700	42	38	XX
Modello	●				**Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).**
Serie		●			
Foro D1 H7			●		
Foro D2 H7				●	

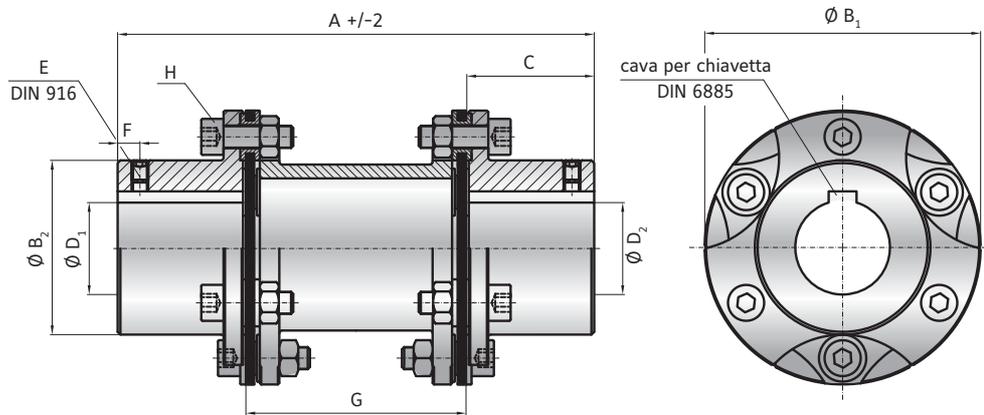
Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. LP1 / 700 / 42 / 38 / XX; XX=mozzi acciaio inox)

CON CAVA PER CHIAVETTA
DA 350 A 20.000 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- alta rigidità torsionale
- doppio pacco lamellare
- lunghezza personalizzabile

MATERIALE
- **Pacco lamellare:** acciaio ad alta resistenza
- **Mozzi e spaziatore:** acciaio ad alta resistenza

CONFIGURAZIONE
Due mozzi con cave per chiavetta DIN 6885 e spaziatore in acciaio ad alta resistenza e alta precisione di concentricità, collegati tra loro da viti DIN 916. La trasmissione della coppia avviene grazie alla pressione esercitata dalle viti sulle bussole del pacco lamellare.

MODELLO LP2

SERIE			300		700		2000		4000		7000		10000	
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	350		700		2000		4500		7600		10000	
Coppia massima	(Nm)	T_{Kmax}	700		1400		4000		9000		15200		20000	
Lunghezza	(mm)	A	170	186	206	226	286	292	320	340	370	394	470	482
Diametro esterno	(mm)	B_1	99		128		150		198		238		298	
Diametro mozzi	(mm)	B_2	63		78		86		120		140		194	
Inserimento albero	(mm)	C	45		55		75		90		100		125	
Diametro foro disponibile da Ø a Ø H7	(mm)	$D_{1/2}$	18 - 48		25 - 58		28 - 64		38 - 90		50 - 102		70 - 140	
Grani fissaggio (DIN916)		E	vedi tabella (depende dal diametro del foro)*											
Posizione grano	(mm)	F	15		15		20		20		25		30	
Distanza	(mm)	G	80	96	96	116	136	142	140	160	170	194	220	232
Viti di collegamento (ISO 4762) Dado (DIN 934)		H	M8		M10		M16		M20		M24		M24	
Coppia di serraggio	(Nm)		38		75		320		650		1000		1100	
Momento di inerzia	(10^{-3}kgm^2)	$J_{ges.}$	3	3,1	7,4	7,7	25	25,2	89,3	90,4	230	236	721	726
Materiale			Acciaio		Acciaio		Acciaio		Acciaio		Acciaio		Acciaio	
Peso ca.	(kg)		3		4,7		11		20,7		35		68,8	
Rigidità torsionale	(10^3Nm/rad)	C_T	220		550		700		1700		2800		6200	
assiale ±	(mm)		1		1,5		2		2,5		2,5		3	
laterale ±	(mm)		0,8	1	1	1,3	1,4	1,5	1,4	1,6	1,6	1,9	2,2	2,4
angolare ±	(Gradi)		1°		1°		1°		1°		1°		1°	
velocità max.	(1/min.)		10000		8000		6000		5000		4500		4000	

Forature	(mm)		Ø 18 - 30	Ø 30,1 - 44	Ø 44,1 - 65	Ø 65,1 - 85	Ø 85,1 - 110	Ø 110,1 - 140
Grano fissaggio*			M5	M8	M10	M12	M16	M20

DESIGNAZIONE	LP2	700	206	38	42	XX
Modello	●					Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●				
Lunghezza			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 H7					●	

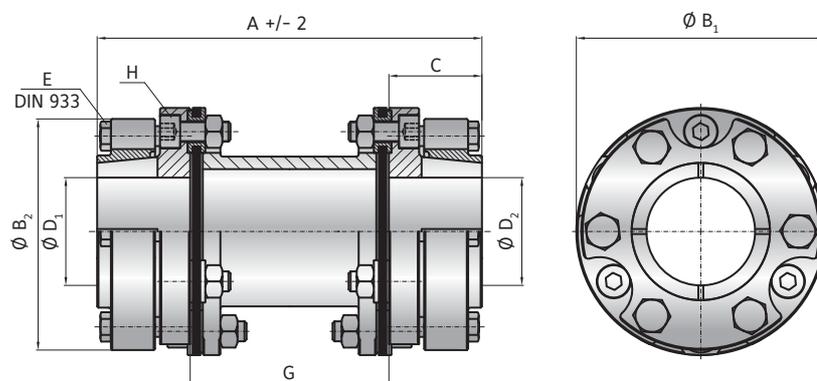
Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. LP2 / 700 / 206 / 38 / 42 / XX; XX=mozzi e spaziatori acciaio inox)

CON CALETTATORI CONICI
DA 350 A 20.000 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- alta rigidità torsionale
- elevata forza di serraggio
- trasmissione senza gioco
- adatto a dinamiche estreme

MATERIALE
- **Pacco lamellare:** acciaio ad alta resistenza
- **Mozzi e spaziatore:** acciaio ad alta resistenza

CONFIGURAZIONE
Due mozzi con calettatore conico e spaziatore in acciaio ad alta resistenza e alta precisione di concentricità, collegati tra loro da viti DIN 916. La trasmissione della coppia avviene grazie alla pressione esercitata dalle viti sulle bussole del pacco lamellare.

MODELL LP3

SERIE			300	700	2000	4000	7000	10000
Coppia nominale	(Nm)	T_{KN}	350	700	2000	4500	7600	10000
Coppia massima	(Nm)	T_{Kmax}	700	1400	4000	9000	15200	20000
Lunghezza	(mm)	A	153	198	303	321	410	490
Diametro esterno	(mm)	B_1	99	128	150	198	238	298
Diametro mozzi	(mm)	B_2	95	125	146	194	234	294
Inserimento albero	(mm)	C	37	51	71	92	120	135
Diametro foro* disponibile da Ø a Ø H7	(mm)	$D_{1/2}$	24 - 50	30 - 65	35 - 70	50 - 100	60 - 115	70 - 170
Viti serraggio (ISO 4017)		E	6x M8	6x M10	6x M12	6x M16	6x M20	6x M20
Coppia di serraggio	(Nm)		25	50	100	250	470	500
Distanza	(mm)	G	79	96	161	137	170	220
Viti di collegamento (ISO 4762) Dado (DIN 934)		H	M8	M10	M16	M20	M24	M24
Coppia di serraggio	(Nm)		38	75	320	650	1000	1100
Momento di inerzia	$(10^{-3}kgm^2)$	$J_{ges.}$	4,2	16,2	44,5	167	468	1280
Materiale			Acciaio	Acciaio	Acciaio	Acciaio	Acciaio	Acciaio
Peso ca.	(kg)		3,2	7,3	14,8	31,4	59,3	98,4
Rigidità torsionale	$(10^3Nm/rad)$	C_T	220	550	700	1700	2800	6200
assiale ±	(mm)		1	1,5	2	2,5	2,5	3
laterale ±	(mm)		0,8	1	1,5	1,4	1,6	2,2
angolare ±	(Gradi)		1°	1°	1°	1°	1°	1°
velocità max.	(1/min.)		10000	8000	6000	5000	4500	4000

* I valori di coppia trasmissibile dai morsetti dipendono dal diametro del foro.

DESIGNAZIONE	LP3	700	220	42	38	XX
Modello	●					Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).
Serie		●				
Lunghezza			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 H7					●	

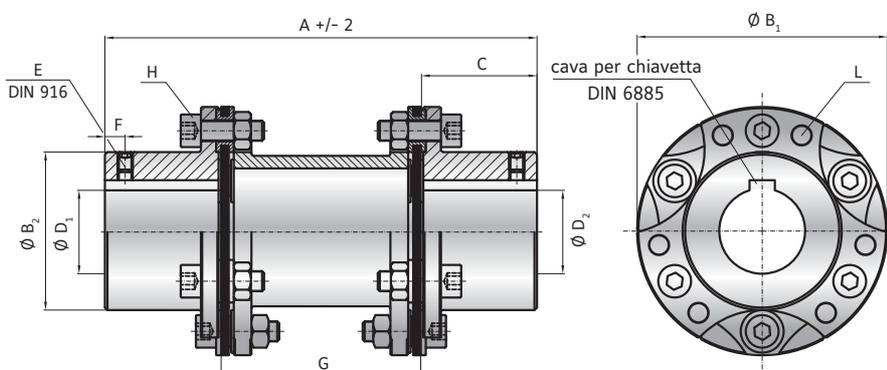
Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. LP3 / 700 / 220 / 42 / 38 / XX; XX=spaziatore e mozzi in acciaio inox)

CON CAVA PER CHIAVETTA
DA 350 A 20.000 Nm

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE
- Tubo intermedio a smontaggio radiale
- Allunga DBSE fornibile su richiesta
- Sistema di sicurezza integrato in caso di rottura, a norme API 610.

MATERIALE
- **Pacco lamellare:** acciaio ad alta resistenza
- **Mozzi e spaziatore:** acciaio ad alta resistenza

CONFIGURAZIONE
Due mozzi con cave per chiavetta DIN 6885 e spaziatore in acciaio ad alta resistenza e alta precisione di concentricità, collegati tra loro da viti DIN 916. La trasmissione della coppia avviene grazie alla pressione esercitata dalle viti sulle bussole del pacco lamellare. Il giunto rispetta le norme di sicurezza API 610.

MODELLO LPA

SERIE		300		700		2000		4000		7000		10000	
Coppia nominale (Nm)	T_{KN}	350		700		2000		4500		7600		10000	
Coppia massima (Nm)	T_{Kmax}	700		1400		4000		9000		15200		20000	
Lunghezza (mm)	A	190	230	250	290	330	400	360	430	380	450	500	550
Diametro esterno (mm)	B_1	104		130		160		202		248		312	
Diametro mozzi (mm)	B_2	63		78		86		120		140		194	
Inserimento albero (mm)	C	45		55		75		90		100		125	
Diametro foro disponibile da Ø a Ø H7 (mm)	$D_{1/2}$	18 - 48		25 - 58		28 - 64		38 - 90		50 - 102		70 - 140	
Grani fissaggio (DIN916)	E	vedi tabella (depende dal diametro del foro)*											
Posizione grano (mm)	F	15		15		20		20		25		30	
Distanza (mm)	G	100	140	140	180	180	250	180	250	180	250	250	300
Viti di collegamento (ISO 4762) Dado (DIN 934)	H	M8		M10		M16		M20		M24		M24	
Coppia di serraggio (Nm)		38		75		320		650		1000		1100	
Viti di sicurezza (DIN 916)	L	M6		M8		M10		M12		M16		M20	
Momento di inerzia(10^{-3}Nm/kgm^2)		3	3,1	7,4	7,7	25	25,2	89,3	90,4	230	236	721	726
Materiale		Acciaio		Acciaio		Acciaio		Acciaio		Acciaio		Acciaio	
Peso ca. (kg)		3		4,7		11		20,7		35		68,8	
Rigidità torsionale (10^3Nm/rad)	C_T	220		550		700		1700		2800		6200	
assiale ± (mm)		1		1,5		2		2,5		2,5		3	
laterale ± (mm)		0,8	1	1	1,3	1,4	1,5	1,4	1,6	1,6	1,9	2,2	2,4
angolare ± (Gradi)		1°		1°		1°		1°		1°		1°	
velocità max. (1/min.)		10000		8000		6000		5000		4500		4000	

Forature		Ø 18 - 30	Ø 30,1 - 44	Ø 44,1 - 65	Ø 65,1 - 85	Ø 85,1 - 110	Ø 110,1 - 140
Grano fissaggio*		M5	M8	M10	M12	M16	M20

DESIGNAZIONE	LPA	700	250	42	38	XX
Modello	●					**Solo per soluzioni speciali (es. fori con tolleranze speciali).**
Serie		●				
Lunghezza			●			
Foro D1 H7				●		
Foro D2 H7					●	

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. LPA / 700 / 250 / 42 / 38 / XX; XX= fori con tolleranze speciali)

PER L'UTILIZZO IN AMBIENTI POTENZIALMENTE ESPLOSIVI

ATEX

GIUNTI DI PRECISIONE **PER L'UTILIZZO IN AREE A PERICOLO DI ESPLOSIONE**

ESEMPIO MARCATURA

Sulla base di marcatura ATEX il i giunti possono essere certificati e utilizzati i determinate condizioni.

Ex	II	2G	c	IIA T6	X
	II	2D	c	85°C	X
	Gruppo	Categoria	Protezione	Gruppo / Classe di temperatura / Temperatura massima	Caratteristiche aggiuntive

Gruppo	Tipo di approvazione
I	approvato per operazione sotterranee
II	approvato per tutte le altre applicazioni

Categoria	Approvato per zona	Descrizione zona
1G	0	Area dove l'atmosfera esplosiva è composta da una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o misto, in modo frequente, continuo o periodo esteso.
2G	1	Area dove l'atmosfera esplosiva è composta da una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o misto, in modo occasionale.
3G	2	Area dove l'atmosfera esplosiva composta da una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o misto, in modo saltuario e per brevi periodi durante il normale funzionamento.
1D	20	Area con le stesse condizioni della zona 0, con polvere.
2D	21	Area con le stesse condizioni della zona 1, con polvere.
3D	22	Area con le stesse condizioni della zona 2, con polvere.

Protezione	Definizioni
c	Livello di sicurezza: le carattestiche progettuali del prodotto evitano rischi di innesco.

Esempi di classificazione per i gas, misto e vapore in riferimento alla classe di temperatura e al gruppo.

Gruppo / Classe di temperatura / Temperatura massima	IIA	IIB (include IIA)	IIC (include IIA + IIB)
T1 / 450°C	acetone, ammoniaca, metano...	gas naturale	idrogeno
T2 / 300°C	alcol etilico, butano, cicloesano...	etilene	acetilene
T3 / 200°C	Benzina, gasolio, nafta...	glicole etilenico, solfato di idrogeno	
T4 / 135°C	acetaldeide	etere	
T5 / 100°C			
T6 / 85°C			solfuro di carbonio

targhetta aggiuntiva	Definizione
X	Condizioni di funzionamento speciali
U	Il prodotto è un singolo componente di una macchina. idoneità potrà essere definita solo dopo l'installazione.

GIUNTI A SOFFIETTO

CONFIGURAZIONE

Dimensioni e materiali sono gli stessi del giunto standard.

PERFORMACE

Disallineamento, velocità e coppia permessi al giunto standard vanno ridotti del 30%.

FUNZIONAMENTO

I giunti a soffietto ATEX devono operare all'interno di campane con guarnizioni. Sia l'albero di ingresso che quello di uscita vanno monitorati e fermati prima possibile in caso di rottura del giunto.

I giunti a soffietto con innesto conico assiale isolano elettricamente i due alberi. In caso di loro utilizzo occorrerà garantire la conduzione elettrica per prevenire il rischio di cariche elettrostatiche e innesco.

ESEMPIO DI IDENTIFICAZIONE

Typ: BK2/60/EEx - 2013
II 2G c T4
II 2D c 135°C
Ser.No.: 123456.7
Tech.Ref.No.:2003/003RW

Typ: BK5/60/EEx - 2013
II 2G c T4
II 2D c 135°C
Ser.No.: 123456.7
Tech.Ref.No.:2003/006RW

GIUNTI A ELASTOMERO ATEX

CONFIGURAZIONE

Dimensioni e materiali sono gli stessi del giunto standard.

Per i giunti ATEX si deve utilizzare l'inserto elastomerico in versione "D" (Sh65D) che garantisce conduttività elettrica e previene cariche elettrostatiche e inneschi.

PERFORMACE

Disallineamento, velocità e coppia permessi al giunto standard vanno ridotti del 30%.

FUNZIONAMENTO

I giunti a elastomero della serie TX isolano elettricamente i due alberi. In caso di loro utilizzo occorrerà garantire la conduzione elettrica per prevenire il rischio di cariche elettrostatiche e innesco.

ESEMPIO DI IDENTIFICAZIONE

Typ: EK2/60/EEx - 2013
II 2G c T4
II 2D c 135°C
Ser.No.: 123456.7
Tech.Ref.No.:2003/001RW

Typ: TX1/60/EEx - 2013
II 2G c IIA T6
II 2D c 85°C
Ser.No.: 123456.7
Tech.Ref.No.:2003/001RW

GIUNTI DI PRECISIONE **PER L'UTILIZZO IN AREE A PERICOLO DI ESPLOSIONE**

LIMITATORI DI COPPIA ATEX

CONFIGURAZIONE

Dimensioni e materiali sono gli stessi del giunto standard.

In ambiente ATEX vengono generalmente impiegati limitatori di coppia in versione a sgancio totale con riarmo manuale per evitare attrito e alte temperature dopo lo sgancio.

Se si utilizzano limitatori serie ES2, dovranno essere dotati di elastomero "D" (Sh65D) che garantisce conduttività elettrica e previene cariche elettrostatiche e inneschi.

PERFORMACE

Disallineamento, velocità e coppia permessi al giunto standard vanno ridotti del 30%.

FUNZIONAMENTO

I limitatori di coppia che operano in ambiente ATEX vanno dotati di sensore di prossimità. L'efficenza del sitema andrà testata prima della messa in funzione dell'impianto.

Se integrati nei giunti a soffietto, devono operare all'interno di campane con guarnizioni. Sia l'albero di ingresso che quello di uscita vanno monitorati e fermati prima possibile in caso di rottura del giunto.

Se integrati nei giunti a soffietto con innesto conico assiale che isolano elettricamente i due alberi occorrerà garantire la conduzione elettrica per prevenire il rischio di cariche elettrostatiche e innesco.

ESEMPIO DI IDENTIFICAZIONE

Typ: SK2/60/EEx - 2013
II 2G c T3
II 2D c 200°C
Ser.No.: 123456.7
Tech.Ref.No.:2003/004RW

Typ: ES2/60/(F)EEx - 2013
II 2G c T3
II 2D c 200°C
Ser.No.: 123456.7
Tech.Ref.No.:2003/002RW

ALLUNGHE ATEX

CONFIGURAZIONE

Dimensioni e materiali sono gli stessi del giunto standard.

Nei giunti con allunga EZ2, dovranno essere dotati di elastomero "D" (Sh65D) che garantisce conduttività elettrica e previene cariche elettrostatiche e inneschi.

PERFORMACE

Disallineamento, velocità e coppia permessi al giunto standard vanno ridotti del 30%

La velocità di rotazione raggiungibile, dipende dalla lunghezza dell'allunga stessa.

FUNZIONAMENTO

Nel caso si utilizzino allunghe ATEX con giunti a soffietto, devono operare all'interno di campane con guarnizioni. Sia l'albero di ingresso che quello di uscita vanno monitorati e fermati prima possibile in caso di rottura del giunto.

ESEMPIO DI IDENTIFICAZIONE

Typ: EZ2/60/D/EEx - 2013
II 2G c T4
II 2D c 135°C
Ser.No.: 123456.7
Tech.Ref.No.:2003/005RW

Typ: ZA/10/EEx - 2013
II 2G c T4
II 2D c 135°C
Ser.No.: 123456.7
Tech.Ref.No.:2005/007RW

GIUNTI LAMELLARI ATEX

CONFIGURAZIONE

Dimensioni e materiali sono gli stessi del giunto standard

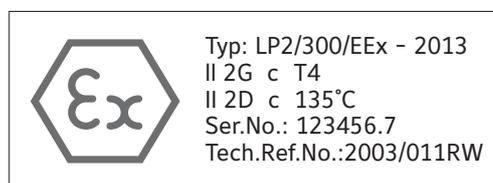
PERFORMACE

Disallineamento, velocità e coppia permessi al giunto standard vanno ridotti del 30%

FUNZIONAMENTO

Sia l'albero di ingresso che quello di uscita vanno monitorati e fermati prima possibile in caso di rottura del pacco lamellare.

ESEMPIO DI IDENTIFICAZIONE

Typ: LP2/300/EEx - 2013
II 2G c T4
II 2D c 135°C
Ser.No.: 123456.7
Tech.Ref.No.:2003/011RW

Nel caso non si riescano a rispettare le istruzioni sopra elencate, contattare R+W.

L'utilizzo di componenti in ambiente potenzialmente esplosivo e regolato dalla direttiva europea 94/9/EC (per i costruttori) e 1992/92/EC (per utilizzatori). I prodotti esposti non sono componenti elettronici di categoria 2. Tutti i documenti necessari e certificazioni sono conservati in luogo noto. La conformità dei prodotti alle norme guida sono dichiarati dal costruttore.

In accordo alla direttiva 94/9/EC, la consegna dei giunti ATEX necessita che il giunto sia corredato di speciali istruzioni di uso e manutenzione con dichiarazione ci conformità EC.

Tutte le caratteristiche dichiarate per i giunti R+W a norme ATEX derivano dall'esperienza e conoscenza attuale. R+W si riserva la possibilità di variare le specifiche tecniche in caso di bisogno.

IL COLLEGAMENTO PERFETTO IN TUTTO IL MONDO

QUALITA' "MADE IN GERMANY."

ARABIA SAUDITA | ARGENTINA | AUSTRALIA | AUSTRIA | BELGIO | BOSNIA-HERZEGOVINA | BRASILE | CANADA | CILE | CINA | COLOMBIA | COREA | CROAZIA | DANIMARCA | EMIRATI ARABI | ESTONIA | FILIPPINE | FINLANDIA | FRANCIA | GRECIA | GIAPPONE | INGHILTERRA | INDIA | INDONESIA | ISRAELE | ITALIA | LITUANIA | MALESIA | MESSICO | MACEDONIA | MONTENEGRO | NUOVA ZELANDIA | NORVEGIA | OLANDA | PERU' | POLONIA | PORTOGALLO | REPUBBLICA CECA | ROMANIA | RUSSIA | SERBIA | SINGAPORE | SLOVACCHIA | SLOVENIA | SPAGNA | STATI UNITI | SUD AFRICA | SVEZIA | SVIZZERA | TAILANDIA | TAIWAN | TURCHIA | UCRAINA | UNGHERIA

R + W ANTRIEBSELEMENTE GMBH

Alexander-Wiegand-Strasse 8
D - 63911 Klingenberg/Germany
Phone +49 9372 986 40
Fax +49 9372 986 420
info@rw-kupplungen.de
www.rw-kupplungen.de

R+W AMERICA

1120 Tower Lane
Bensenville, IL 60106
USA
Phone +1 630 521 9911
Fax +1 630 521 0366
info@rw-america.com
www.rw-america.com

R+W MACHINERY (SHANGHAI) CO., LTD

Dept. J, 4 Floor, No 207, Tai Gu Road
PRC Waigaoquiao Free Trade Zone
(Postcode 200131)
Shanghai China
Phone +86 21 586 829 86
Fax +86 21 586 829 95
info@rw-china.com
www.rw-china.com

R+W ITALIA S.R.I.

Via Pisa, 134
I - 20099 Sesto San Giovanni (MI)
Phone +39 02 262 641 63
Fax +39 02 243 085 64
info@rw-italia.it
www.rw-italia.it

R+W UFFICIO FRANCIA

713, route de Tréconnas
F - 01250 Ceyzeriat France
Phone +33 4 74 42 98 37
Fax +33 4 74 45 01 14
info@rw-france.fr
www.rw-france.fr

R+W UFFICIO SINGAPORE

55 Market Street #10-00
Singapore 048941
Phone +65 3158 4434
Fax +65 6521 3001
info@rw-singapore.com.sg
www.rw-singapore.com.sge